N° 7 15 AVRIL 1934

Revue générale des Sciences pures et appliquées

FONDATEUR : Louis OLIVIER (1890-1910) — DIRECTEUR : J.-P. LANGLOIS (1910-1923)

DIRECTEUR : Louis MANGIN, Membre de l'Institut, Directeur honoraire du Muséum national d'Histoire naturelle

Adresser tout ce qui concerne la rédaction à M. CH. DAUZATS, 8, place de l'Odéon, Paris. — La reproduction et la traduction des œuvres et des travaux publiés dans la *Revue* sont complètement interdites en France et en pays étrangers y compris la Suède, la Norvège et la Hollande.

CHRONIQUE ET CORRESPONDANCE

§ 1. — Sciences médicales.

Les convulsions de l'enfance.

L'Assemblée française de médecine générale est la réalisation d'une idée fort logique, mais que personne jusqu'à présent n'avait réussi à faire sortir de la théorie : permettre au médecin praticien d'exposer devant ses confrères les faits intéressants observés par lui et qu'il n'a ni le goût ni le loisir de rédiger savamment avant de les offrir aux journaux et aux revues à fin de publication. A cet effet, l'assemblée met à l'étude, un an à l'avance, une question importante et prie les médecins, aussi bien ceux des grandes villes que des bourgs et des campagnes, de venir exposer sur ce problème l'avis que leur dicte leur exérience personnelle, comme aussi l'enseignement qui ressort parfois des notes laissées par leurs prédécesseurs. Dans chaque département se tient alors une séance, suivie un mois après d'une réunion générale, laquelle a lieu à Paris et ou les conclusions départementales, résumées, synthétisées par un secrétaire général dont le dévouement et l'activité valent bien qu'on le nomme, le docteur Godlewski, sont confrontées et discutées. Il en résulte une sorte d'ordre du jour mettant au point, en ce qui concerne la pratique, le problème dont l'étude a été proposée. Les maîtres les plus connus des facultés sont heureux de présider cette séance plénière.

C'est ainsi que ,dans sa plus récente session, l'Assemblée française de médecine générale a discuté la grande question des convulsions de l'enfance. Ce n'est pas aux mères qu'il en faut montrer l'imortance. Devant cet accident brutal, impressionnant, tragique à leurs yeux, les craintes se lèvent en foule dans leur esprit. Tenant entre leurs bras le petit corps rigide et cependant agité de soubresauts, le regard fixé douloureusement sur ce visage pâli, ces yeux révulsés, ces dents découvertes par un rictus navrant ou étroitement serrées, elles interrogent avec angoisse l'avenir, le plus proche comme le plus lointain. Elles se demandent, la mort dans l'âme, si le petit être adoré surmontera cette crise effrayante, s'il en aura d'autres, s'il plane sur lui une menace pour les années à venir, et en quoi cette menace consiste. Les dires des bonnes femmes leur remontent en mémoire comme le souvenir de proches qui ont connu les mêmes terreurs. La peur les tenaille du malheur qui peut s'appesantir sur l'innocent.

Eh bien, que disent là-dessus ceux qui savent, qui ont beaucoup observé, beaucoup soigné, suivi longtemps leurs petits malades, bien au delà de l'enfance? Les conclusions médicales apportées il y a quelques semaines aux assises dont j'ai parlé nous donnent d'abord une bonne nouvelle : elles nous font savoir que les convulsions infantiles, celles qui éclatent entre trois mois et trois ans, sont moins fréquentes aujourd'hui qu'elles ne l'étaient jadis. Tel est l'avis émané de praticiens qui exercent leur profession dans des départements aussi éloignés l'un de l'autre que les Bouches-du-Rhône, Seine-et-Oise, le Lot, le Loiret. Pourquoi cette amélioration? C'est que, disent-ils, les médecins ont semé partout, depuis nombre d'années,

la bonne parole, et que la moisson commence à lever; l'hygiène infantile est mieux observée, l'alcoolisme a été pourchassé avec vigueur, et il y a eu, malgré tout, quelques auditeurs de bonne foi dans le désert où ils ont trop coutume de prêcher. Nous verrons tout à l'heure en quoi ces conseils ont pu être aussi favorables.

Le second point mis en lumière par cette consultation de centaines de médecins est qu'il ne saurait y avoir une maladie qui s'appelle les convulsions. Celles-ci ne sont qu'un symptôme, un incident dont la cause doit être cherchée dans un état pathologique préexistant. Ceci n'est point une simple affirmation dogmatique, et cette constatation a un intérêt pratique immédiat. L'accident convulsif y perd son apparence un peu mystérieuse et rentre dans le cadre des affections plus à la portée de nos investigations et de nos soins. Il ne servirait à rien de combattre cet épisode dramatique si l'on ne combattait en même temps sa cause. C'est donc celle-ci qu'il importe de découvrir. A la vérité, ce n'est pas toujours fort aisé, et il existe des cas où elle nous échappe. A ces cas on peut encore, faute de mieux, donner le nom de « convulsions essentielles », mais le nombre de celles-ci diminue de jour en jour et bientôt sans doute on n'en parlera plus.

Quelles sont les causes que nous connaissons bien? Toutes les infections et les intoxications qui peuvent agir défavorablement sur le cerveau de l'enfant, et en premier lieu les maladies fébriles. La fièvre, qui signe le dérèglement d'un centre cérébral, celui de la régulation thermique, est susceptible de nuire, en effet, au moins momentanément, à l'organe le plus noble du corps humain. Comme elle détermine le délire, par exemple, elle peut provoquer les convulsions et ceci quelle que soit sa propre origine. On observe souvent les convulsions au début des grandes maladies fébriles de l'enfance. Les infections locales ne sont d'ailleurs pas plus innocentes, et si l'épisode convulsif peut se manifester à propos d'atteintes du système nerveux, on l'observe aussi lorsque sont perturbées les fonctions gastro-intestinales (si bruyantes, d'ailleurs, chez les tout petits) ou lorsque est intéressée l'arrière-gorge, réceptacle de tous les germes microbiens. Ce ne sont là, peut-on dire, que des exemples pris au hasard, et cet ordre de cause ne peut être précisé davantage, tant son ampleur est grande; c'est celle-ci surtout qui doit être retenue.

Le public — et notamment celui des campagnes, — qui aime les solutions simplistes et de préférence celles qu'il connaît par tradition, attribue volontiers aux convulsions infantiles deux causes banales : la sortie des dents et la présence des vers intestinaux. Le savant, il y a une trentaine d'années, ne se faisait pas faute de sourire à l'énoncé d'une pareille étiologie. Le sourire est aujourd'hui moins fréquent, moins accentué et moins ironique. J'ai expliqué ici même comment dentition et parasitisme avaient peu à peu repris droit de cité dans la médecine. A cette assemblée de médecine générale où l'on a discuté cette question en l'absence des profanes, avec calme et à la lumière de l'expérience, on ne l'a pas écartée par un geste de mépris. C'était certain. Il est impossible qu'un praticien ayant exercé sa profession pendant quelque temps n'ait pas assisté à ce spectacle si démonstratif de convulsions s'évanouissant dès qu'une petite incision à la gencive a libéré la dent dont la sortie s'avérait difficile ou à la suite d'expulsion d'ascaris, provoquée ou non par lui. Ainsi le bon sens, appuyé par l'observation, a-t-il repris la place usurpée un moment par une opinion basée sur des théories bien plus que sur des réalités. Toutefois, ce serait verser dans l'exagération contraire d'attribuer tous les accidents de ce genre à ces deux origines qui n'ont, semble-t-il, aucun droit de prééminence en ce chapitre.

***

Mais, dira-t-on, si la fièvre, les vers intestinaux, l'éruption dentaire pénible sont capables, à eux seuls, de déterminer le drame rapide de la convulsion, pourquoi tous les enfants dont les dents sortent difficilement ou qui ont une température élevée ou hébergent des parasites dans leur intestin ne sont-ils pas victimes de cet impressionnant épisode? C'est ici qu'intervient le terrain qui joue toujours un rôle important dans la pathologie, laquelle affecte en ses allures une grande diversité selon les sujets. Ces questions de susceptibilité spéciale, d'idiosyncrasie, si l'on préfère un mot savant, sont parmi les moins aisées à résoudre et nous n'avons pas encore élucidé, à beaucoup près, l'énigme qui quotidiennement se présente à nous. Laissons donc de côté les essais d'explication et contentons-nous de constater qu'il y a des hommes — et je ne dis pas seulement en bas âge — dont le système nerveux réagit plus ou moins énergiquement à des excitations qui laissent indifférent le système nerveux du voisin. Ce sont, si l'on veut, des prédestinés, sans que nous puissions dire au juste pourquoi ils le sont. Il existe, pour parler de façon courante, des tempéraments nerveux, et nous savons tous que la transmission de cette sensibilité nerveuse est fréquente des parents aux enfants.

Il n'est pas douteux, en effet, que l'hérédité (1) joue en cette affaire un rôle très important. Ou bien elle remonte à une date qui se perd, comme on dit, dans la nuit des temps, ou bien nous pouvons en contrôler avec plus ou moins de précision le point de départ. En pareil cas la susceptibilité héréditaire provient d'une infection ou d'une intoxication relativement récente, et nous voyons alors entrer en jeu deux états pathologiques qui ont sans doute une grande part dans les misères des enfants et en particulier dans la facilité avec laquelle

1. Voir sur l'hérédité le livre récent du docteur A. Lesage : *Enfance et hérédité*.

ils présentent des manifestations convulsives : l'alcoolisme et la syphilis. Il est certain que les descendants de syphilitiques et d'alcooliques sont plus prédisposés que les autres à cet égard.

Ceci nous aide à comprendre comment, ainsi que je le disais plus haut, les efforts des médecins ont contribué dans une mesure déjà très appréciable à abaisser le nombre des convulsions qu'il leur est donné d'observer. La lutte contre l'alcoolisme ne donne peut-être pas des résultats très éclatants, elle en fournit néanmoins. On voit de moins en moins, dans certains pays particulièrement déshérités, dispenser de l'alcool à l'enfant en bas âge. Les méfaits de l'alcoolisation directe du pauvre petit être ne s'ajoutent donc plus à ceux que cause chez lui l'intoxication paternelle. Quelques rares pères de famille guéris de leur redoutable manie, cela peut faire aussi beaucoup d'enfants épargnés.

Mais surtout la lutte contre la syphilis permet de limiter les désastres que cette infection transmettait de génération en génération. Les soins donnés aux parents (à la mère, naturellement, surtout pendant les mois qui précèdent la venue au monde de l'enfant) épargnent à celui-ci des tares congénitales extrêmement graves. Les consultations prénatales, installées partout à l'heure actuelle dans les grands centres, permettent ce dépistage indispensable du mal et le combat mené efficacement contre lui. L'hygiène, unie à la médecine, marque ici un point, car il est évident que l'enfant infecté avant sa venue au jour apporte tout ce qu'il faut pour que son système nerveux manifeste — et notamment par des convulsions — sa grande susceptibilité aux influences pathologiques de toute nature.

Je n'insisterai pas sur les progrès qu'a faits l'hygiène infantile en dehors même de ces deux grands chapitres. Il n'est cependant pas niable qu'elle en ait connu beaucoup. N'y aurait-il que les questions d'alimentation pendant les premières années, autrefois négligées, livrées aux solutions ancestrales ou de voisinage, que nous pourrions affirmer que le bienfait est considérable. Les consultations de nourrissons ont eu une influence bienfaisante incomparable, et les mères de l'heure actuelle ont fini par comprendre que les conseils devaient être reçus à ce propos des lèvres du médecin et non de celles de n'importe qui. N'aurait-on ainsi diminué de fréquence que les désordres gastro-intestinaux, qui étaient autrefois si courants qu'on avait fini par en faire je ne sais quelle rançon inévitable, qu'on aurait en même temps diminué le nombre des victimes des convulsions. Mais, au cours même de ces examens, combien a-t-on découvert de tares, d'anomalies, d'états anormaux qui, soignés à temps, ont pu faire éviter le dramatique accident?

⁂

La crise est terminée, l'enfant revient à lui, il est sauvé pour cette fois. Maintenant c'est la terreur de l'avenir qui hante le cœur des mères. D'autres crises, peut-être, au même propos, mais on a confiance : elles se termineront comme celle-ci. Cependant, quel retentissement ces secousses brutales auront-elles sur le système nerveux? Qu'ont-elles pu préparer pour plus tard? Comment, dans quelles proportions, ce petit cerveau a-t-il été frappé?

Rassurons ces angoissées en suivant toujours les enseignements de cette consultation générale des médecins de France. La crise de convulsions n'est dans la très grande majorité des cas, qu'un phénomène passager, transitoire, et ne laisse pas de traces. Ç'a été le signe éphémère d'une atteinte toxique, aussi nettement guérie ensuite que tous les autres symptômes ayant la même origine. Plus tard, le cerveau réagit avec moins de violence, et il n'existe aucune raison de croire qu'il soit demeuré plus fragile.

Je ne saurais dans ce court article que résumer en quelques lignes l'enseignement qui se dégage, à ce propos, des débats que je résume sommairement. Les lecteurs ont d'ailleurs tiré d'eux-mêmes cette conclusion que si les convulsions ne sont qu'un symptôme, le pronostic à porter sur elles n'est que celui de l'état qui les a provoquées. En ce qui concerne, par exemple, l'épilepsie, dont la menace est pour quelques mères, une hantise, il est certain que si les enfants nés avec ce je ne sais quoi (et je ne suis pas le seul à l'ignorer) qui constitue la tare épileptique, sont par cet élément, sensibilisés comme nous l'avons dit, les convulsions d'autre origine ne font pas, suivant une expression connue, le lit du mal sacré. Rassurons-nous à cet égard.

Les graves périls écartés, les convulsionnaires de l'enfance deviendront-ils des « nerveux », avec toute la suite d'inconvénients que le terme implique? Ils ne le deviendront pas, parce qu'ils le sont déjà. S'ils n'avaient pas apporté en naissant le tempérament nerveux, ils n'auraient pas connu la susceptibilité cérébrale génératrice de tels accidents. Nerveux ils sont et probablement nerveux resteront-ils. Ils font, peut-on penser, partie, depuis leur première heure, de cette grande famille qui ne fait que s'accroître à notre époque, en raison de notre vie trépidante, surmenée, artificielle, qui s'éloigne de plus en plus de la nature. Ils seront de ces êtres qui souffrent évidemment plus que d'autres, mais qui peut-être goûtent mieux les rares joies que nous dispense l'existence. Il y aurait donc, suivant quelques-uns, du bon et du mauvais, mais on peut estimer que le second l'emporte. Après tout, nous n'avons pas le choix, car nous sommes ce que nous ont faits nos pères. Encore serait-il souhaitable de ne pas aggraver, pour les générations futures, cette dommageable hérédité.

Docteur Henri Bouquet.

LA PRÉPARATION DE LA JONCTION GÉODÉSIQUE DE LA CORSE A LA MÉRIDIENNE DES ALPES FRANÇAISES

Conformément à la méthode adoptée, je reprends les extraits de la correspondance avec les représentants de la Marine, depuis la date où je les ai laissés, c'est-à-dire le milieu d'avril 1925, pour les suivre maintenant pendant les trois semaines suivantes, au cours desquelles ont été échangées les lettres dont je viens de donner les textes, presque exclusivement relatifs à l'action du Ministère de la Guerre. J'écris le 21 avril à l'amiral PIROT pour le mettre au courant de la situation :

« Amiral et bien cher Ami,

« Si je suis resté presque trois semaines sans vous « écrire, c'est, d'une part, que je savais que vous « seriez tenu au courant par le commandant RAVEL « de ma réponse à sa proposition du 31 mars, c'est-à- « dire du déclenchement des expériences qu'il a dû « mettre en train, et que, d'autre part, j'attendais « chaque jour la Décision du Ministre de la Guerre « que, plusieurs fois, le général BINEAU m'a dite devoir « être imminente (et qui, cependant, n'est toujours pas « arrivée) pour savoir quelle contribution la Guerre « pourrait me donner au point de vue matériel pro- « jecteurs. Croyant avoir compris que l'artillerie ferait « peut-être des difficultés pour sortir du matériel de « mobilisation ou de réserve et pour le prêter, malgré « le but national et scientifique, je me suis décidé à « attaquer, sans plus attendre, la solution que la Marine « envisageait et je viens de commencer les pourparlers « avec la maison Wylef. J'ai donc eu aujourd'hui un « premier entretien d'une heure avec ses chefs pour « avoir une idée de la question économique avant « d'entamer la question technique dans tous ses détails. « Il m'a paru que, désireux de m'aider et de parti- « ciper à la notoriété de l'opération si elle réussit — « ce pour quoi je suis décidé de mon côté à faire « l'effort maximum — ils me faisaient des propositions « très acceptables quant aux prix et aux reprises éven- « tuelles du matériel utilisable. Ils vont me confir- « mer par écrit ces propositions. Dès que je les « aurai, ce qui déblaiera toute la question financière « pour les conversations ultérieures qui ne seront plus « que techniques, je vous demanderai de donner suite « à la proposition que vous m'avez faite de m'envoyer « le lieutenant de vaisseau BONNIN, spécialiste de la « question, pour 24 ou 48 heures, afin de pouvoir « bien établir tous les points techniques de quantité « de matériel nécessaire et de fonctionnement. Soyez « donc assez aimable pour le prévenir que je compte « vous envoyer probablement avant la fin de la semaine « un télégramme lui demandant le jour où il pourrait « venir à Paris (il faudrait peut-être en fixer deux ou « trois à cause de MM. LEFÈVRE).

« Prévenez, si vous en avez l'occasion, également le « commandant RAVEL de la mise en route de ces « négociations qui vont aboutir vraisemblablement à la « solution pratique. Ces messieurs ont déjà répondu « à la question importante que je leur faisais, que « tout le matériel serait prêt en usines bien avant les « délais que j'envisageais pour la livraison (milieu de « juin). Je vous rappelle que j'ai sept postes à équiper, « dont deux — ceux du Coudon et du Mont Chauve — « sont probablement suffisamment parés par les moyens « existants de la Guerre. Sur les cinq restant, en « combinant les va et vient et les déménagements néces- « saires, il suffira d'abord de quatre groupes de batte- « ries, puis de trois ou même de deux, ce qui permettra « d'abréger l'usage et l'usure de ces piles...

« P. HELBRONNER. »

Du commandant RAVEL je recevais une lettre du 25 relative aux expériences préliminaires à effectuer entre le Coudon et le Mont Chauve :

« Monsieur,

« Je n'ai pas encore reçu de réponse du Département « à la note que je lui avais adressée à la suite de « votre lettre du 3 avril, mais je sais que l'entente « est faite avec la Chefferie du Génie de Toulon et « que ma note a été transmise à la Chefferie du Génie « de Nice.

« Je vais donc, la semaine prochaine, faire une recon- « naissance à Nice avec M. EMMANUELLI ; nous irons « voir la Place, la Chefferie du Génie et nous mon- « terons au Mont Chauve et au Mont Agel pour nous « rendre compte des dispositions à prendre en vue de « l'installation des projecteurs.

« J'ai pensé que notre mission se ferait plus rapi- « dement et à moins de frais en utilisant comme moyens « de transport ma voiture que je viens de réarmer ; « bien que sa consommation d'essence soit assez forte, « le prix de cette essence est encore inférieur au prix « que demanderaient les taxis de Nice pour nous grimper « au Mont Chauve et au Mont Agel, car il ne faut pas « compter sur les automobiles militaires (les allocations « d'essence ont été réduites dernièrement dans une pro- « portion très forte et nous avons été informés qu'il « ne fallait plus compter sur ces moyens de transport « que dans des cas tout à fait exceptionnels).

« Je compte partir, à moins d'un télégramme de votre « part, mercredi matin, de façon à faire les visites « nécessaires dans l'après-midi et faire l'ascension du « Mont Agel et du Mont Chauve le lendemain. Nous « reviendrions le vendredi.

« Nous ne monterons le projecteur de 110 cm. sur le « Coudon que dans la première semaine de mai, j'ai fait « reprendre la batterie d'accumulateurs qui doit me « servir et l'on est en train de la régénérer.

« Les essais commenceront donc, si rien n'accroche, « vers le 15 mai. M. EMMANUELLI irait alors passer « quelques nuits sur le Mont Chauve. Il n'y a en fait « pas de retard, car on n'aurait pas pu commencer « les expériences jusqu'ici à cause du temps qui a « toujours été mauvais.

« Le transport du projecteur de 110 sur le Coudon « nécessitera un camion automobile et une corvée de « huit hommes que j'ai demandés à la Marine, mais je « ne sais pas encore les conditions dans lesquelles « cette cession vous sera accordée.

« Si l'on vous applique les tarifs de cession à un « civil, mieux vaudrait pour vous vous adresser à « une entreprise privée, car les tarifs dans ce cas « sont ceux de la ville, majorés de 30 pour 100. « Pour les hommes, je crois qu'on pourrait leur appli- « quer le même tarif que celui que vous appliquiez « aux corvées qui vous sont prêtées par la Guerre « mais je ne le connais pas et je serais heureux si « vous pouviez me donner quelques précisions à ce « sujet, de façon à pouvoir discuter de la question « avec les services administratifs du port.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mon entier « dévouement.

« RAVEL. »

Je lui donnais aussitôt les renseignements demandés :

« *Paris*, 27 *avril* 1925.

« Commandant,

« Je reçois votre lettre du 25 et j'y réponds immé-« diatement.

« Je passe en revue successivement les points qu'elle « contient :

« En premier lieu, je suis informé par le général « MANGIN du retard de la réponse du Ministre à « toutes ses propositions, retard qui arrête provisoi-« rement le déclenchement de l'action combinée de « la Guerre avec la Marine, même pour les expé-« riences préliminaires. Mais ce retard n'est dû qu'à « la multitude des avis qu'on a demandés aux diffé-« rents services de la Guerre et je sais officieusement « que tout est en bonne voie... Je suis donc d'accord « pour que vous fassiez avec M. EMMANUELLI la recon-« naissance proposée à Nice, au Mont Agel et au « Mont Chauve, selon toutes les indications et tous « les modes pratiques que vous indiquez; notamment, « je vous remercie d'utiliser votre propre automobile. « Bien entendu, tous les frais accessoires de votre « déplacement me seront comptés. A ce sujet, vous « voudrez bien me remettre, en général, si cela vous « convient, l'état des dépenses de toute nature, par « exemple, tous les quinze jours et j'adopterai le mode « de les régler au fur et à mesure.

« Je serai très heureux de savoir, dès votre retour, « les résultats de votre reconnaissance.

« Je suis très satisfait de penser que les essais « commenceront vers le 15 mai et je remercie M. « EMMANUELLI de vouloir bien aller à cet effet passer « quelques nuits sur le Mont Chauve.

« Pour le transport du projecteur de 110 sur le « Coudon, réglez également les frais comme vous le « jugerez le mieux.

« Au sujet des allocations que j'ai données jus-« qu'ici aux militaires à ma disposition et qui étaient « toujours pourvus de leur prêt franc, soit environ « 3 francs, je remettrais à leur chef 3 francs par jour « et par homme et 4 francs par sous-officier pour « l'amélioration de la popote commune qui s'est toujours « trouvée les satisfaisant complètement avec ce budget « de 6 francs par homme et par jour. C'est ainsi « que pendant cinq mois en 1923 et trois mois et demi en « 1924, mes militaires se sont approvisionnés et nourris « sans que j'aie jamais eu l'ombre d'une réclamation.

« A la suite de deux conversations avec M. LEFÈVRE, « je viens de recevoir de celui-ci au téléphone l'avis « qu'il était d'accord en principe et qu'il viendrait chez « moi mercredi à 14 h. m'apporter son projet de « devis.

« Je télégraphie immédiatement à l'amiral PIROT pour « lui demander si, comme il me l'a proposé, le lieu-« tenant de vaisseau BONNIN peut venir assister à « cet entretien, auquel cas il voudrait bien accepter à « déjeuner chez moi.

« Il me serait très utile pour préciser les points « définitifs à obtenir de M. Lefèvre...

« P. HELBRONNER. »

De l'amiral PIROT m'arrivait une lettre du 29 avril m'annonçant le départ pour Paris du lieutenant de vaisseau BONNIN :

« J'espère que vous avez été satisfait de la visite « de BONNIN et que tout s'est arrangé avec LEFÈVRE, « conformément à vos vues. Au reçu de votre lettre, « je l'ai communiquée de suite à RAVEL et j'ai voulu « la faire tenir à BONNIN; mais celui-ci était à Saint-« Elme pour les exercices et les tirs du bataillon de « côtes et c'est seulement avant-hier matin que BOUR-« GEOIS a pu le crocher. Dès réception de votre télé-« gramme, je le lui ai communiqué et il a pu se « mettre en route aussitôt. Il avait, en effet, préparé « depuis longtemps à ma demande toute la documenta-« tion technique concernant l'utilisation pratique des piles « Wylef dans les conditions envisagées par le com-« mandant RAVEL.

« Quoi qu'il en soit de cette paralysie, ou du moins « de cette parésie actuelle, et n'en doutons pas, tran-« sitoire de la Guerre, la Marine reste toujours, elle, « monté à un haut diapason d'entrain et d'enthousiasme. « RAVEL est aujourd'hui même à Nice avec EMMANUELLI « pour arrêter le programme des expériences du pro-« jecteur du Coudon qui vont avoir lieu sous peu...

« PIROT. »

Elle se croisait avec celle que je lui écrivais le 30, relative à la visite du lieutenant de vaisseau BONNIN, et aussi aux derniers avis reçus notamment du général BINEAU concernant l'arrivée à bon port de la décision ministérielle consécutive au Rapport du général MANGIN.

De son côté, le commandant RAVEL m'écrivait le 2 mai pour me rendre compte de sa reconnaissance à Nice et aussi pour manifester des craintes au sujet de la réussite de mon opération :

« Cher Monsieur,

« Comme je vous l'annonçais dans ma dernière lettre, « je suis allé à Nice avec ma voiture, en compagnie « de M. EMMANUELLI. Nous sommes partis mercredi « matin et nous sommes arrivés à Nice à 3 heures « de l'après-midi.

« J'avais pris la précaution de faire annoncer mon « arrivée et de donner un rendez-vous au capitaine du « Génie de la Chefferie de Nice. Le général com-« mandant la place avait donné l'ordre au capitaine « de vaisseau commandant la Marine à Nice et à un « capitaine de son Etat-Major d'assister à ce rendez-« vous et de me faciliter l'accomplissement de ma « mission. Malheureusement, dans la traversée des « Adrets, le frein de pied de ma voiture s'est cassé, « ce qui fait que je n'ai pu m'en servir pour les « ascensions projetées. Malgré toute sa bonne volonté, « la Place de Nice n'a pu mettre à ma disposition « qu'un break à chevaux pour monter au Mont Chauve, « n'ayant pas d'automobile disponible ainsi que je le « prévoyais. J'ai donc dû renoncer à la visite du Mont « Agel. Nous sommes montés le jeudi au Mont Chauve « et nous avons recueilli auprès du capitaine du Génie « les renseignements sur le Mont Agel. Au Mont Agel, « il n'y a qu'un casernement pour la troupe; tout est « donc à faire au point de vue appareils de projection « et l'on doit considérer le Mont Agel comme les postes « de la Sauvette et de Corse avec cette différence « toutefois que l'accès en est facile.

« Au Mont Chauve..., les dispositions des projecteurs « sont évidemment très défavorables pour votre trian-« gulation, car il n'y a pas de points d'où l'on voit en « même temps les deux baraquements en question. « Le projecteur, qui a 5 mètres de focale, est très lourd, « très difficile à déplacer et son secteur de battage « normal est plus petit que le secteur nécessaire pour « pointer tantôt sur le Stello, tantôt sur le Cinto; « les manœuvres nécessaires pour le pointer sur ces « points seront difficiles à exécuter et nécessiteront un « personnel nombreux habilement dirigé, d'autant plus « que les champs qui seront obtenus seront très faibles.

« Il y aura très probablement à modifier ces instal-« lations d'après les résultats des expériences préli-« minaires. Nous avons pu trouver des renseignements « très intéressants dans les registres de communica-

« tions sur la fréquence de ces communications... Ceci « corrobore pleinement mon opinion qui est que la possi- « bilité des communications est surtout une question « de transparence de l'atmosphère et non de puissance « du projecteur.

« Je n'ai pas encore reçu l'autorisation de com- « mencer les expériences préliminaires.

« Le dossier est actuellement à la Préfecture Mari- « time de Toulon, il doit partir ce soir, sera à Paris « mercredi matin entre les mains du commandant BION « à l'Etat-Major Général (Service des Recherches scien- « tifiques). Vous devriez aller le voir et activer l'éla- « boration des ordres ministériels, car, pour le moment, « je me trouve arrêté, je ne puis rien faire sans la « coopération de la Guerre et une Note du général « MANGIN en date du 24 avril qui figure au dossier « vous éclairera sur la nature des difficultés que « j'éprouve.

« En résumé, le problème paraît de plus en plus « difficile à résoudre, étant donné d'une part la quan- « tité de Services qu'il y a à mettre en action, d'autre « part les difficultés techniques résultant des conditions « atmosphériques.

« Je crains que pour cette année, le succès soit « bien compromis.

« Très cordialement vôtre.

« RAVEL. »

Ce ne sera, certes pas la dernière fois que les difficultés apparaîtront à mes dévoués collaborateurs qui voudraient affectueusement m'épargner toute déception; dès le début de la mise en action de mes projets, je me suis préparé à de semblabbles avis : j'ai « ceint mes reins » et me suis mis sur le cœur une cuirasse — *æs triplex* — qui ne laissera pas passer le découragement. Aussi, dès réception de cette lettre dont la dernière phrase pouvait m'affecter péniblement, si je n'avais pas la conviction enracinée de la réussite, part un télégramme pour Toulon que je confirme dans la lettre qui le suit aussitôt :

« *Paris*, 4*mai* 1925.

« J'ai reçu votre intéressante lettre du 2, il y a « une heure et j'y réponds immédiatement après vous « avoir envoyé le télégramme suivant que je vous « confirme : « Reçois instant lettre 2 mai dont vous « remercie. Ai télégraphié vendredi général MANGIN, « ses propositions définitivement adoptées par Etat- « Major général seront incessamment transmises par « Chef Cabinet assurant intérêt spécial Ministre. Dif- « ficultés techniques que signalez, serviront m'encou- « rager davantage; suis résolu plus que jamais réussir « audacieuse opération dès cette campagne. Ai déjà traité « Wylef. Impossible arrêter toutes dispositions déjà pri- « ses. Espère et vous demande affectueusement me « continuer énergiquement précieuse collaboration. Lettre « suit. Amitiés. »

« Je ne puis, en effet, me faire à l'idée que « le « succès soit bien compromis pour cette année » et « je suis sûr qu'avec ma chance ordinaire et ma volonté « plus arrêtée que jamais, je *réussirai*. Le tout est que « ceux qui me donnent leur affectueuse collaboration « soient aussi décidés que moi à cette réussite. Et, en « ce qui vous concerne, je ne veux pas en douter un « instant.

« Ceci dit, je reprends en détail les points de votre « lettre.

« Tout d'abord je suis peiné pour vous de votre « panne de frein qui vous a empêché d'aller au Mont « Agel. Ensuite, je vous remets ci-joint un chèque qui « vous couvrira de votre première dépense de mission « à Nice et qui couvrira des frais ultérieurs qui vont « se présenter...

« Comme je vous l'ai dit dans ma dépêche, j'ai traité « trois postes avec M. LEFÈVRE (piles Wylef)... L'ap- « provisionnement est largement compté théoriquement « pour quatre mois de fonctionnement, à condition « que le personnel y mette tout le soin désirable. « Il faudra, à ce sujet, lui faire de sérieuses et mul- « tiples conférences dès qu'il sera désigné et il est « entendu que le lieutenant de vaisseau BONNIN veut « bien se charger de tout ce qui a trait à la réception « de ce matériel et à l'instruction nécessaire à donner « aux équipes qui le serviront. Ces postes doivent « être à Toulon dans le milieu de juin. D'ici deux « ou trois jours, je vais tâcher, sur votre conseil, « de me mettre en relations avec le commandant BION...

« Je vous remercie de me confirmer une fois de plus « la confiance que vous avez dans la constitution et « l'établissement des foyers lumineux, tels que vous « me les avez conseillés, c'est-à-dire leur visibilité aussi « bonne et fréquente que si leur puissance théorique « au départ était beaucoup plus grande. Je suis résolu, « de mon côté, à patienter en chaque poste aussi long- « temps qu'il faudra (deux à trois semaines si c'est « nécessaire pour avoir mon nombre de pointés) et « à y vivre le moins mal possible matériellement et « intellectuellement dans la force morale considérable « et l'enthousiasme que me vaut la conviction de faire « œuvre scientifique et nationale...

« P. HELBRONNER. »

De son côté, le commandant RAVEL me rendait compte de l'état d'avancement de la question des projecteurs :

« *Toulon, le 5 mai* 1925.

« Cher Monsieur,

« J'ai reçu hier votre télégramme, aujourd'hui j'ai « eu la visite de M. BONNIN.

« Je mets en mains la confection du premier support « pour miroir de projecteur. Le support dont je vous « envoie ci-joint un croquis serait beaucoup plus stable « si vous pouviez faire porter à 60 cm. le diamètre « des piliers des signaux.

« Il faudra que le projecteur soit à l'abri du vent, « car il risquerait d'être enlevé. On pourrait, il me « semble, arriver à ce résultat à peu de frais en « entourant de planches le signal qu'on veut placer « au-dessus du support en maçonnerie; on laisserait « naturellement les ouvertures nécessaires pour les visées « et les projections.

« Je compte demander à la Marine l'autorisation de « laisser le projecteur de 110 sur le Coudon jusqu'à « la fin de la triangulation.

« Au Mont Chauve, nous pointerions le 120 sur le « Cinto, par exemple, et le 60 sur le Stello, de façon « à ne pas avoir à faire de changement en cours de « triangulation.

« Sur le Mont Agel, on placerait un projecteur de « 150 de D. C. A. de la Guerre; ceci vous faciliterait « les déplacements des batteries de piles, il suffirait « pour commencer, de mettre une batterie à la Sau- « vette et les deux autres en Corse : une sur le Cinto, « l'autre sur le Stello. Ceci vous permettrait de faire « toutes les stations de Corse et celles de Nice, puisque « le Rotondo n'est pas visible de ces dernières; celles-ci « terminées on ferait transporter la batterie du Stello « sur le Rotondo et vous termineriez par les postes « de la Sauvette et du Coudon puisque vous n'utilisez « pas le Stello pour ces deux dernières stations.

« Cette combinaison offrirait l'avantage de ne deman- « der qu'un transport supplémentaire, celui du Stello « au Rotondo...

« RAVEL. »

« Je reçois à l'instant votre lettre du 4 mai et vous « remercie pour le chèque qu'elle contient.

« Je persiste à croire que la solution que je vous « propose pour les postes et pour la « rotation » de vos « stations est la meilleure.

« Je fais établir les billets de demande pour le « projecteur et les accumulateurs nécessaires pour les « expériences préliminaires. Puisque maintenant les pro- « positions du général MANGIN sont approuvées, je « compte que ces expériences pourront commencer vers « le 15 mai comme il était prévu.

« J'aurais besoin de connaître le gisement Mont « Chauve-Pigno.

« R... »

« le côté de base des piliers des stations. Je lui enverrai « copie des deux paragraphes de votre lettre relatifs « à ce point.

« *Projecteur de* 110 *sur le Coudon.* — Pris note. « D'accord.

« *Rotation des stations.* — Je suis d'accord avec « vous. Votre proposition change mon projet uniquement « parce que vous supposez employer au Mont Agel « un projecteur prêté par la Guerre (D. C. A.), tandis « qu'en supposant devoir me passer de tout projecteur « de la guerre en dehors de ceux du Coudon et du « Mont Chauve, j'utilisais un des postes marine (Wylef) « au Mont Agel. Dans les conditions d'utilisation du « projecteur D. C. A. au Mont Agel, le programme « deviendrait alors en effet le suivant :

	COUDON	SAUVETTE	MONT CHAUVE	MONT AGEL	CINTO	ROTONDO	STELLO
Projecteurs..	Proj. 110 marine (lampe 30 V. 30 A. incand.). Proj. 60 T. M. lampe acétylène.	Proj. 60 marine (lampe 6 V. 10 A. incand.).	Project. 120 T. M. Proj. 60 T. M. (lampe à arc). Proj. 60 T. M. (lampe acétylène).	Proj. D. C. A. Guerre (lampe à arc)	Proj. 60 marine (lampe 6 V. 10 A. incand.)	Proj. 60 marine (lampe 6 V. 10 A. incand.).	Proj. 60 marine (lampe 6 V. 10 A. incand.).
Sources d'énergie.....	Moteur à pétrole du poste	Piles Wylef.	Mot. à pétrole du poste.	Mot. à essence du groupe.	Pile Wylef.	Pile Wylef.	Pile Wylef.
ROTONDO.....	110 allumé.	Allumé.	»	»	»		Allumé.
CINTO	110 allumé.	Allumé.	60 T. M. allumé.	Allumé.		»	Allumé.
STELLO	»	»	120 T. M. allumé.	Allumé.	Allumé.	»	
M[t] CHAUVE...	60 T.M. allumé	»			Allumé.	»	Allumé.
MONT AGEL ..	Le projecteur ne devant plus servir, le poste peut être désarmé ; il suffira de faire allumer, les jours indiqués, une lampe à pétrole devant le proj. de 60 par le gardien de batterie.	Allumé.	»		Allumé.	»	Allumé.
COUDON......		Allumé.	»	Les project. ne devant plus servir les postes peuvent être désarmés.	Allumé.	Allumé.	Le matériel est enlevé du Stello et transporté au Rotondo
SAUVETTE....	60 T. M. avec lampe pétrole allumée.		»		Allumé. *Nota.* — Il serait désirable que l'équipe du Cinto fût remplacée vers la mi-août par une équipe de relève.	Allumé.	

J'envoyais aussitôt mon accord sur les points traités dans cette lettre, relatifs aux projecteurs :

« Cher Commandant et Ami,

« Je réponds à votre lettre du 5 dont je vous remercie « vivement.

« *Support des miroirs des projecteurs.* — Conformé- « ment à votre indication, M. HONNORAT qui va faire « monter les baraquements et mettre en place les trois « mires et les trois piliers de Corse portera à 0 m. 60

« Effectivement, il n'y aurait plus ainsi qu'un seul « déménagement à faire : celui du poste du Stello à « transporter au Rotondo, une fois finie ma station « du Mont Agel.

« *Expériences préliminaires Mont Chauve-Coudon.* — « Je serai bien intéressé — vous le supposez bien — « de connaître les résultats. Mais les expériences déci- « sives — si on a le temps de les faire avant juillet « — seraient celles que vous ferez effectuer entre la « Corse et le Coudon.

« *Gisement Mont Chauve-Pigno.* — Je viens de faire « le calcul pour répondre à votre demande. Voici le « résultat :

	Au Mont Chauve en grades	Au Mont Chauve en degrés
	G	o
Nord	0,00	0,00
Stello	265,45	238,54
Agel	300,04	270,02
Pigno	262,53	236,17

« L'amiral Pirot, qui est venu déjeuner hier chez « moi, m'a dit que loin de faiblir, le chaleureux enthou- « siasme de tous les « marins » qui veulent bien col- « laborer à ma Jonction ne fait que se développer. « Il m'a procuré une grande joie en me disant qu'il « était sûr de la réussite.

« P. Helbronner. »

Sans transcrire deux charmants billets de l'amiral Pirot relatifs à un voyage rapide à Paris dont les dernières lignes précédentes enregistrent un écho, je termine la correspondance échangée avec la Marine dans la première quinzaine de mai par les deux lettres suivantes, toujours relatives aux expériences préliminaires :

« *Toulon*, 9 *mai* 1915.

« Cher Monsieur,

« Je reçois votre lettre du 7 mai et je prends bonne « note des renseignements qu'elle contient.

« Les papiers nécessaires pour le transport du pro- « jecteur au Coudon sont en cours.

« Sur les indications de M. Moulis, je me suis « préoccupé de retrouver le sous-officier qui avait fait « fonctionner le moteur pour la dernière fois; il con- « sentirait à aller passer une semaine, s'il le fallait, « sur le Mont Coudon, à remettre le moteur en état « et à le faire marcher pour les expériences préli- « minaires; mais il demande 25 francs par jour. Je « crois que ses prétentions sont acceptables, car je « doute que nous puissions trouver parmi le personnel « de Toulon un homme en activité de service auquel « M. Moulis consentirait à laisser la responsabilité « de la remise en état du moteur qui n'a pas fonc- « tionné depuis de nombreuses années.

« Le temps n'est toujours pas propice, et voilà deux « mois que le sommet du Coudon est invisible de « Toulon de jour comme de nuit; espérons que toutes « les condensations se seront résorbées et que nous « aurons cet été une atmosphère particulièrement trans- « parente.

« Je compte aller la semaine prochaine à Marseille « voir le capitaine Gay et m'entendre avec lui direc- « tement au sujet non seulement des expériences pré- « liminaires, mais aussi du rassemblement du matériel « et du personnel...

« Ravel. »

A quoi je réponds immédiatement par mon accord :

« *Paris*, 11 *mai* 1925.

« Cher Commandant,

« En vous remerciant de votre lettre d'avant-hier, « je vous prie, conformément à la proposition qu'elle « contient, de faire le nécessaire auprès du sous-officier « qui a fait fonctionner le moteur du projecteur du « Coudon pour la dernière fois. Je suis d'accord pour « la somme de 25 francs par jour pendant une semaine « et plus si vous le jugez nécessaire.

« Le temps si défavorable que vous me signalez « est général et l'on fait encore du feu dans tous « les immeubles de Paris. Pour le balancement des « moyennes, j'escompte comme vous un très bel été.

« Vous devez avoir appris par l'amiral Pirot que « le Ministre de la Guerre a adopté les conclusions « du Rapport du général Mangin, au maximum pour « le personnel, mais avec certaines limitations pour « le matériel. Je me félicite sur ce dernier point de « n'avoir pas attendu et d'avoir pris carrément la « marche avec la Marine, avec votre affectueuse et « compétente collaboration en particulier. Les moyens « de la Guerre nous seront précieux, notamment, je « pense, en ce qui concerne le poste du Mont Agel. « Je pense que vous réglerez cela directement, maintenant « avec le général Mangin, lui faisant votre demande « à ce sujet...

« P. Helbronner. »

Tenu pour la présentation de l'historique de mes opérations la plus méthodique possible et nécessitant pour le lecteur le moins de recherches et de retours en arrière, à suivre par courtes périodes spécialement à l'exclusion de toutes autres, chacune des correspondances échangées, soit avec les divers représentants de la Guerre et de la Marine, soit avec mes collaborateurs, au lieu de les donner mélangées suivant l'ordre chronologique, j'ai dû abandonner les extraits du dossier Honnorat aux premiers jours de mai, pour amener la situation des autres relations épistolaires à une époque à peu près contemporaine. Je reprends donc ce dossier au moment où je l'avais laissé quelques pages plus haut dans cet historique, c'est-à-dire après ma lettre du 3 mai et je le conduirai, cette fois, jusqu'à la brusque terminaison d'une collaboration des plus dévouées et des plus précieuses que de graves préoccupations de santé pour les siens obligeront Honnorat à interrompre après quelques semaines, pendant lesquelles les services rendus par lui étaient déjà évidents. Mais les instructions qu'il avait reçues, la façon dont il en avait commencé l'exécution, l'impulsion que, dès le début, il avait donnée et l'entrain qu'il avait montré à ceux qui l'avaient approché dès son arrivée dans l'île, ne devaient pas rester sans une action féconde ultérieure et constituaient un exemple qui, comme on le verra plus loin, fut admirablement suivi par le brillant officier qui lui succéda.

Le 7 mai, je lui envoyais dans une lettre très courte, les fonds nécessaires à sa mise en route et aux premières dépenses qu'il allait avoir à régler au jour le jour; j'y plaçais une copie des renseignements optiques reçus du commandant « dre vos instructions avant de partir en Corse... » Ravel; je lui transmettais également mes appréhensions sur les méfaits probables du vent au cours de mes observations et je lui communiquais quelques suggestions provisoires pour m'en défendre.

Cette lettre se croisait avec la sienne partie le 5 de la Trinité-Victor, petit village situé à quelques kilomètres de Nice et qui, cependant desservi par une ligne de tramways, se trouvait à trois journées de Paris pour la vitesse des correspondances. Il m'y disait, notamment, après avoir passé en revue diverses questions personnelles et m'avoir confirmé la commande des trois mires à GIORDAN :

« D'après le guide de Corse, l'ascension du Rotondo se « terminerait par une escalade de trente minutes dans « un couloir rapide. Il est certain que, s'il en est « ainsi, nous aurons de la difficulté pour hisser notre « matériel, mais, d'autre part, s'il faut créer un sentier « à coup de mines, nous n'en finirons jamais. Il serait « peut-être prudent aussi : 1° d'édifier un abri au « sommet pour vous et pour l'*équipe de garde* du pro- « jecteur; 2° un autre abri plus confortable pour les « hommes de relève du projecteur et les ravitailleurs « de passage. Cet abri serait situé au bas du couloir « en question. Les hommes s'y reposeraient pendant le « jour et monteraient le soir avant la nuit au sommet « prendre leur service de garde. Qu'en pensez-vous?

« De même peut-être pour le Cinto?

« *a*. Quelles dimensions donner en surface à ces « abris?

« *b*. Quel est l'aménagement intérieur que vous désirez « y trouver en arrivant. Table avec bancs rustiques. « Bat-flanc de couchage, etc. Porte en bois ou simple- « ment fermeture au moyen d'une toile de tente?

« Je vous demande ces détails parce qu'ils ont bien « leur importance pour un séjour prolongé. Les dimen- « sions sont évidemment assujetties au nombre d'hommes « à abriter et il faut les connaître exactement pour « commander les quantités de charpente et de carton « bitumé nécessaires. »

« *Orientation des projecteurs*. — Ceci est délicat si « les projecteurs ne comportent aucun moyen de réglage « en azimut et en distance zénithale... Enfin, il faut « un théodolite et une détermination très exacte du « méridien (ceci peut se faire au moyen du Soleil ou « de la polaire). Nous prêtera-t-on le théodolite et « quelle est l'adresse du capitaine de frégate RAVEL « si je dois m'entendre avec lui? Quelle est l'erreur « d'azimut que l'on peut tolérer sans nuire à la visi- « bilité du projecteur d'une station donnée?

« Enfin, une suggestion : s'il est possible de 200 km. « de viser un projecteur, il est possible de commu- « niquer par signaux Morse ou autres optiquement. « Donc, lorsque, par exemple, du continent vous viserez « un sommet de Corse, si vous possédez aussi un « projecteur, vous pourrez avertir par signaux con- « venus vos opérateurs de l'autre bout du rayon d'avoir « à déménager pour aller sur un autre sommet. Vous « pourriez peut-être gagner un temps considérable. Simple « idée que je vous soumets, bien entendu; elle a peut- « être ses inconvénients. Je n'ai reçu aucune convocation « à l'heure actuelle du général MANGIN. Il m'avait dit, « d'ailleurs, qu'il partirait pour la Corse vers le 7 mai. « Je ne le verrai donc qu'à son retour. A ce moment-là, « je serai prêt à partir, si je suis muni de toutes « les pièces qui me permettront de me présenter en « votre nom dans les garnisons de l'île.

« Quant à la question des neuf signaux en pierres « sèches, j'espère qu'elle sera résolue par l'autorité « militaire et après le reste. Et pour parler des che- « mins en toute connaissance de cause, je crois qu'il « faut aller voir sur place, quitte à les faire améliorer « après les installations d'abris, afin de ne pas retarder « ces dernières et en vue de transports ultérieurs... »

« HONNORAT. »

Je réponds le 8 :

« Bousculé par le travail et les préoccupations qui « me tiennent presque tous les jours de 6 heures à « 23 heures ou minuit, je ne vous réponds que très « succinctement en suivant les différents chapitres de « votre lettre...

« *Signaux*. — L'affaire étant traitée avec GIORDAN, « je ne suis plus occupé en ce qui la concerne que « du délai nécessaire pour que vous soyez en état de « les faire placer dès que vous jugerez le moment favo- « rable.

« *Guide*. — Je ne crois pas que la fin de l'ascension « du Rotondo soit si pénible. Tout est affaire de com- « paraison. D'après tous autres renseignements, ce ne « serait pas grand'chose. De même, le Cinto. Mais, « néanmoins, avec des hommes chargés, il faudra faire « très attention. A ce propos, il y aura peut-être lieu « d'envisager des assurances contre les accidents? Vous « verrez cela avec le général MANGIN. Je crois qu'il « y a des règlements nouveaux à ce sujet pour les « militaires mis à la disposition de travaux civils; « mais peut-être ne jouent-ils pas quand il s'agit d'une « œuvre d'intérêt général et indirectement utile à la « Défense Nationale?

« *Abris*. — Soit pour deux abris au Cinto et deux « au Rotondo; mais je tiens surtout à celui tout proche « du sommet que je ne compte quitter que quand ma « station sera entièrement terminée... Il faut qu'au Ro- « tondo et au Cinto, on ait la sensation qu'on peut « affronter sur place une série de mauvais temps ou « de gros orages. Puisque nous supprimons le para- « ratonnerre, mettez-vous à 5 ou 6 mètres sous le « signal, si c'est possible.

« *Surface des abris*. — Environ 5 mètres sur 2 m. 50 « à l'intérieur.

« *Aménagement intérieur*. — Une petite table grossière « (planches clouées sur quatre rondins à peine dégrossis) « de 1 mètre sur 0 m. 50. Deux bancs rudimentaires « Planches dressées de 0 m. 25 de hauteur formant « cadre à la paille ou au foin qu'on entassera entre « elles et le mur pour constituer un matelas permettant « le couchage de six à sept hommes.

« *Orientation des projecteurs*. — Il faut que vous « voyiez à Toulon le capitaine de frégate RAVEL [Com- « mission d'Expériences pratiques d'optique et de télé- « métrie (C. E. P. O. T.)] à l'Arsenal et que vous « vous entendiez avec lui à ce sujet. Il est proba- « ble qu'on mettra à la disposition des officiers sur- « veillants en chef (les lieutenants de vaisseau EMMA- « NUELLI et BOURGEOIS), un ou même plusieurs théo- « dolites ou goniomètres que leur prêtera la Marine. « voyez cela avec le commandant RAVEL à qui j'ai « envoyé tous les orientements nécessaires en degrés. « Je pourrai également vous envoyer cette liste si « vous la désirez.

« L'aléa d'azimut permis au faisceau lumineux doit « être d'environ 40 à 50 minutes sexagésimales, c'est- « à-dire presque un degré. Le commandant RAVEL « vous fixera mieux que moi.

« *Communications optiques*. — J'y ai bien pensé « naturellement tout de suite; mais : 1° je n'aurai « jamais un poste en action à la station même où « j'opérerai; et 2° une des communications à faire « la plus fréquente vraisemblablement serait : « Je ne « vous vois pas! Qu'est-ce qui se passe? » Je n'aurai « donc pas de réponse. Si la communication optique « ne marche pas pour mes observations, elle ne mar- « chera pas non plus pour mes correspondances.

« J'ai longuement parlé de la question un matin avec « le général FERRIÉ : Rien à faire non plus par T.S.F. « Le général m'a proposé des pigeons voyageurs. Je « ne tiens pas à avoir à entretenir une ménagerie. « Finalement, il faudra se résoudre à laisser fonc- « tionner les postes peut être une ou deux nuits de

« trop, et leur télégraphier mes instructions par la « voie ordinaire. Néanmoins, vous pouvez toucher à « cette question dans vos conversations éventuelles avec « le commandant RAVEL et le général MANGIN... Celui-ci « vous facilitera certainement toutes les introductions « auprès des autorités de l'île.

« *Chemins.* — Voyez ce qu'il y aura à faire de « plus simple, de plus rapide et de plus économique « pour leur amélioration... »

« P. HELBRONNER. »

HONNORAT m'accuse réception de ces lignes dès le 10, en notant mes indications; il me dit que les trois mires commandées à GIORDAN seront prêtes le 15 et qu'il compte les emmener avec lui à l'adresse d'un dépôt militaire dans un des ports de l'île; il termine en me recommandant de ne pas trop me surmener avant d'entreprendre ma campagne.

Au reçu de son mot, je lui écris le 13 :

« ...Je suis formidablement occupé actuellement et « ne peux vous écrire que très brièvement. Je note « votre entretien prévu pour le 14 avec le commandant « RAVEL à Toulon. Tout ce que vous pourrez faire « dans des conférences préliminaires sera des plus « utiles. Je vous engage vivement aussi à téléphoner « à M. FAYET à l'Observatoire, de façon que vous « preniez avec lui un rendez-vous avant votre départ. « Sa mission se précise et il travaille également très « activement à la précision de son emploi et de sa « mission. Je lui ai confié un minimum de cinq sta- « tions astronomiques en Corse. Il me paraît très « enthousiaste et très heureux de cette nouvelle cam- « pagne. Il peut avoir des desiderata à vous signaler « qui cadreraient facilement avec vos constructions...

« *Abris.* — Faites pour le mieux. Ce ne sont pas « des villars, mais des endroits où mes équipes et moi- « même devront nous sentir garantis des gros orages « et dans lesquels je puisse lire et travailler.

« *Signaux.* — Je note que vous les emporterez.

« Faites-en une sérieuse réception à l'usine : qu'il « ne vous manque ni boulons, ni traverses, ni quoi « que ce soit au moment du montage. Scellez-les pro- « fondément au ciment, car il y aura des amateurs de « ce métal.

« Merci de vos affectueuses recommandations, rela- « tives à mon surmenage. Il m'est impossible de ne pas « m'y laisser aller quelque peu. Car, dans une affaire « de cette envergure, tout dépend de la préparation. « Une fois parti, il me sera bien difficile de parer à « un oubli ou à une imperfection. Mettez-vous donc, « pour ce qui vous concerne, tout à fait dans ma « « peau » et faites avec votre grande amitié tout « ce qui vous paraîtra nécessaire pour la réussite et « le confort relatif, matériel et moral...

« P. HELBRONNER. »

Cette lettre se croise avec celle que m'écrit HONNORAT le 15 :

« Un mot à la hâte pour vous tenir au courant « de mes démarches...

« *Visite au Commandant* RAVEL. — Je suis allé « le voir hier à Toulon et j'ai vu aussi le Lieutenant « de vaisseau EMMANUELLI. Nous nous sommes entre- « tenus pendant plus de deux heures des projecteurs. « J'en ai même vu de 60 cm. que l'on est en train « de modifier conformément au croquis que vous a « envoyé le Commandant RAVEL. Celui-ci m'a expliqué « les divers réglages : 1° de la source lumineuse par « rapport au miroir; 2° du goniomètre par rapport au « pinceau lumineux. Le réglage en azimut sera parfait « à moins de 1 minute près. Pour le réglage en ver- « ticale, on étudie en ce moment un système de niveau « qui, par collimation, permettra de régler le pointage. « C'est là, évidemment, le point délicat; mon impression « est que, de ce côté-là, nous n'aurons pas de déboires. « La livraison de ce matériel devant, paraît-il, être « faite entre mes mains (je n'ai pas vu le rapport), « j'ai dû signer une pièce de prise de charge sans « avoir vu aucun appareil, car c'était matériellement « impossible, certains étant encore à Chartres! Je n'au- « rais pu songer à partir pour la Corse! C'est d'ailleurs « une simple formalité. En résumé, en ce qui me « concerne, je n'ai à m'occuper que de l'orientation « des signaux comme en 1923, et le Commandant « RAVEL m'envoie pour cela les graphiques nécessaires « (que j'ai d'ailleurs établis moi-même ce matin pour « vérification). Le réglage précis du projecteur ne peut « être fait que par l'officier du poste. Il est d'ailleurs « assez simple. Ce qui est plus grave, c'est que le « matériel est en mauvais état de fonctionnement et « demandera des réparations (moteurs qui ne fonc- « tiionnent pas, sources lumineuses à renforcer, etc.). « Le Commandant RAVEL a dû vous en parler. J'ai « reçu ce matin du Général MANGIN les pièces qui « me concernent, au sujet des projecteurs et des cons- « tructions d'abr's, ainsi que le tableau du matériel « et du personnel mis à votre disposition. Je suppose « que vous connaissez ce tableau. Je viens de voir cet « après-midi le chef de bataillon commandant en chef « du Génie au sujet des projecteurs du Mont Chauve « et de l'installation du Lieutenant EMMANUELLI pour « les expériences préliminaires... Pour l'installation du « Lieutenant EMMANUELLI (comme c'est toujours moi « qui prends en charge le matériel), je dois voir lundi le « Commandant LAVAL (place de Nice) et le capitaine « GASTAUD. Je ne sais si le Général MANGIN est de « retour de Corse. Je n'ai reçu aucune convocation « de sa part. Avec les dispositions qui sont prises, je « ne crois pas une nouvelle conversation nécessaire. « Il vaut mieux que je m'entende directement avec « les autorités de Corse. Mon intention était de partir « pour Calvi mardi prochain et de là aller à Bastia « voir le général gouverneur de la Corse, mais je « ne sais si je pourrai le faire, car toutes ces démar- « ches prennent du temps et j'ai aussi à songer à mon « équipement personnel. En tout cas (à moins que je « sois encore appelé à Marseille), je compte partir ven- « dredi pour Ajaccio ou samedi au plus tard pour « Bastia...

« *Signaux.* — Je les ai vus cet après-midi. Ils sont « prêts. Je les ferai expédier sur Bastia et voyagerai « peut-être avec eux.

« *Visite à* M. FAYET. — Je lui ai téléphoné cet après- « midi (qui fut vraiment bien rempli) et nous nous sommes « donné rendez-vous chez lui demain matin dimanche. « Comme il ne peut m'envoyer son auto je commencerai « donc par l'ascension du Mont Gros par les sentiers « de me dégourdir les jambes)... Il ne me reste plus « qu'à nous souhaiter, pour le plus grand bien de « la géodésie et pour vous personnellement le succès « le plus complet...

« HONNORAT. »

Par un télégramme, j'adresse le 19, mes meilleurs vœux de réussite à ce dévoué collaborateur qui me répond aussitôt en m'annonçant son arrivée à Bastia et son départ pour la reconnaissance du Cinto. Je lui en accuse réception par lettre le 22 en y joignant diverses recommandations. Deux jours plus tard, je reçois ses premières lignes d'impressions :

Bastia, 21 *mai* 1925 (*jeudi*).

« Cher monsieur HELBRONNER,

« Un mot pour vous tenir au courant de ma mission. « J'ai débarqué hier matin à 7 h. à Ile-Rousse. Une « heure après, j'avais trouvé le pilier qui doit servir « aux observations de M. FAYET et je viens de l'en « aviser. A 10 h., je prenais le train pour Bastia « où j'arrivais à 15 h. J'allais aussitôt voir le Chef « d'Etat-Major qui me fit conduire chez le Général « RUEF. J'ai en mains les rapports du Capitaine OTTAVIANI sur les voies d'accès et j'ai vu ce matin cet « officier chez le général. Il résulte de nos conver« sations qu'il ne faut pas songer à faire un chemin « sur le Cinto, mais qu'on arrivera sans doute à « porter le matériel. Pour le Rotondo, on pourra y « mettre une équipe ainsi qu'au Stello. Nous avons « donc convenu d'aller demain coucher au pied du Cinto « et d'en faire l'ascension samedi. La reconnaissance « du Rotondo n'est pas utile. Sur ce dernier, *il n'est* « *pas possible d'édifier un grand abri*, la place manque, « mais on pourra en faire un pour deux ou trois « hommes. Le grand abri sera à 50 m. au-dessous. Il « vous suffira de mettre un guetteur au sommet muni « d'une corne d'appel pour vous avertir s'il voit le « projecteur. Il y a, paraît-il, des encorbellements à « quelques mètres de la cime qui seront faciles à « transformer en abris. Je ferai mon possible pour « que vous puissiez y résister.

« L'arrivée en Corse le matin est merveilleuse. Ne « manquez pas ce spectacle quand vous viendrez. Je « serai de nouveau à Bastia dans quelques jours, vous « pourrez donc m'y écrire poste restante...

« M. H... »

Je réponds le 24, ne pouvant cacher l'appréhension que me cause une reconnaissance prématurée du Cinto :

« J'ai bien reçu votre lettre du 21 (hier 23) et « vous en remercie; j'espère que vous avez pu faire « du travail utile dans votre reconnaissance au Cinto, « quoiqu'il me semble que ce soit bien tôt dans la « saison et qu'il doive y avoir beaucoup de neige, « qui, d'ailleurs, fondra vite en juin.

« J'ai ici pour deux jours le Commandant RAVEL. « Nous mettons au point les questions des pro« jecteurs. Soignez bien la question piliers et bara« quements. Il faut que je puisse passer trois ou « quatre semaines sans descendre de ces villégiatu« res! J'emporte amplement de quoi y travailler.

« Je pars toujours en principe le 1er juin. Je ne « sais encore pour où. Cela dépendra de ce que m'écrira « le Général MANGIN dont j'attends une lettre me « résumant ce qu'il aura pu faire en Corse. J'ai tou« jours à cœur d'exécuter un mois de triangulations « de détail dans le Vercors, le Gapençais et les Alpes« Maritimes, tandis que s'achèveront les préparatifs de « la Jonction en Corse et en Provence. Je vous dirai « où je vais dès que je serai fixé...

« A la hâte, débordé de besogne, je vous envoie « mes meilleures amitiés, mes vœux ardents de ren« dement maximum et mes vifs remercîments pour « votre collaboration à mon difficile mais passionnant « projet.

« Paul HELBRONNER. »

Le même jour, part de Bastia la lettre suivante me confirmant que trop les craintes que j'exprimais au sujet de l'ascension prématurée du Cinto :

« *Bastia, dimanche*, 24 *mai* 1925.

« Cher monsieur HELBRONNER,

« Je vous écris de retour du Cinto, ce matin, à « 10 heures. Partis le 22, à 16 h. 45 m. de Calacuccia, « le Capitaine OTTAVIANI et moi, nous avons couché « à la cabane de la Sesta (1500 m. environ) et nous « avons entrepris l'ascension hier matin dès le petit « jour. Malheureusement, la pluie et la brume nous « ont attaqués vers 2200 m. Tous les couloirs étaient « encombrés de neige, assez bonne au début; mais « vers 2500 m., après avoir bataillé dans des couloirs « extrêmement raides et sur des roches verglassées, « nous avons dû battre en retraite. Aller plus loin eût « été s'exposer. Nous étions heureusement accompagnés « d'un très bon guide qui connaît bien son affaire, « mais nous n'avions que des bâtons ferrés et, vu la « saison, nous n'avions pas pensé à la hache. Or, à « mesure que nous montions, le pied n'avait plus « qu'une prise insignifiante et le bâton ne mordait « que de quelques centimètres. Impossible d'emprunter « les arêtes formées d'une succession de gendarmes de « 15 à 20 m. de haut. Sur les conseils du guide, nous « sommes donc redescendus par le même chemmin. « J'étais d'ailleurs suffisamment édifié. L'ascension du « Cinto actuellement est un véritable exploit d'alpi« niste. Il faudrait frayer un sentier à la pelle et à « la pioche; même lorsque la neige aura disparu, « l'entreprise de transporter là-haut des matériaux lourds « et encombrants *sera chose ardue*. Le transport des « projecteurs surtout, m'effraye. Il faudra le confier « sans doute à des gens du pays très habitués. Nous « arriverons à gagner 200 ou 300 m. d'élévation par « mulets en créant un sentier assez facile à faire. « L'appréciation de M. ROCHAT (guide bleu HACHETTE, « p. 96) est juste. On dirait la face du Pelvoux qui « tombe sur l'Ailefroide : 1200 m. de mauvais cou« loirs. Attendez-vous à beaucoup de fatigue. Pour moi « qui n'avais plus aucun entraînement, j'aurais d'abord « dû faire le Stello, mais j'aurais perdu du temps et « maintenant j'éprouve une grosse fatigue. Mais j'espère « qu'elle ne sera que momentanée. Demain lundi, je « reçois les signaux (qui sont à quai) et des bois « commandés à une scierie de Francardo et que j'ai « eus à des prix fort raisonnables. J'espère qu'à la « fin de la semaine le Stello sera terminé. La recon« naissance est inutile. Le général lui-même y est « monté et me l'a affirmé. J'ajoute que j'ai reçu un « accueil magnifique de tous les officiers. Le capi« taine OTTAVIANI a été parfait en tout...

« M. HONNORAT. »

Mais cette lettre ne me parvenait que le surlendemain du jour, où des nouvelles, gravement compromettantes pour mon projet, m'étaient transmises par dépêches : une maladie subite de l'enfant de mon collaborateur rappelait celui-ci à Nice sans délai; j'en étais informé simultanément de Nice par Mme HONNORAT, puis de Bastia par son mari qui, dans une seconde dépêche, le 27, me disait : « Enfant typhoïde; impossible atten« dre mon concours sans compromettre mission; « mon avis : renvoyer détail Hautes-Alpes, vous « occuper affaire Corse et surtout projecteurs Con« tinent. J'ai averti Gouverneur Corse continuer « sans moi. Regrets profonds. HONNORAT ».

Par dépêche, je transmettais l'expression de ma tristesse pour les cruelles préoccupations en même temps qu'une demande de l'état des détails de l'organisation au point où elle était déjà menée, afin de prendre de nouvelles dispositions. Ces détails allaient précisément m'être apportés par la lettre du 24, transcrite ci-dessus, mais que je n'avais pas encore reçue, et confirmés aussi, en

même temps que la mauvaise nouvelle dans une lettre qui m'était adressée le 28 de la Trinité-Victor, et d'où j'extrais les passages relatifs à l'opération :

« ... C'est donc lundi matin, de retour du Cinto, « que j'ai reçu le télégramme de ma femme. Elle en « avait envoyé un aussi au Général RUEF afin qu'il « me fasse prévenir si j'étais dans la montagne. « Or, un bateau pour Marseille partait à 14 h. ce jour-là. « Il n'y avait pas de temps à perdre. J'arrivais à « voir presque tout de suite le Général RUEF qui « était parti lui-même à ma recherche et je le trouvais « avec le Capitaine OTTAVIANI qui m'avait accompagné « au Cinto. Nous allâmes ensemble à l'Etat-Major et « je leur laissais tous les renseignements et croquis « nécessaires pour le montage des signaux, les dimen- « sions des abris, piliers, etc. Je leur laissais aussi « les graphiques d'orientation que je venais de recevoir « du Commandant RAVEL et une procuration permet- « tant au Général RUEF de faire retirer des quais du « port et des chemins de fer départementaux, d'une « part les signaux qui étaient arrivés samedi et, d'autre « part, les bois commandés à une scierie de Fran- « cardo et qui devaient arriver le jour même...

« Je crois qu'avec un homme comme le Capitaine « OTTAVIANI, dont je ne saurais faire trop d'éloges au « point de vue compétence, entrain et amabilité, ils « peuvent aller de l'avant sans moi. Maintenant on peut « presque dire que l'affaire est lancée en Corse; cela « ne veut pas dire que mon remplaçant serait inutile. « Ce qui m'inquiète le plus, c'est l'affaire des projec- « teurs en France; on ne peut être partout à la fois « et j'ai bien peur que rien ne soit prêt de ce côté- « là, le moment venu. C'est pour cette raison que « je vous ai télégraphié qu'à mon avis vous deviez « retarder vos opérations de détail dans les Alpes « et vous occuper vous-même de cette organisation...

« Vous me voyez absolument désespéré d'avoir, encore « une fois, bien malgré moi, à renoncer à une expé- « dition déjà si bien amorcée... mais, à mon avis, « pour réussir cette année, il n'y a pas de temps à « perdre.

« Ma femme joint ses remercîments aux miens pour « les sentiments exprimés dans votre dépêche...

« M. H. »

Dès réception de cette confirmation, j'essayais d'atténuer le chagrin de mon collaborateur en lui annonçant les dispositions que je prenais pour pallier à son absence :

« *Paris*, 2 *juin* 1925.

« Mon cher Ami,

« En réponse à votre lettre du 28 mai, je suis tout « d'abord bien heureux de savoir que votre cher « enfant est hors de danger et c'est le sentiment qui « prime tous les autres. Ensuite, bien entendu, je « déplore votre absence sur un terrain où vous eussiez « collaboré à une belle entreprise. J'espère que, comme « vous le pensez modestement, celle-ci n'en sera pas « compromise. J'ai depuis quelques jours — y songeant « avant même que vous soyez rappelé — modifié « complètement mon programme de travail.

« Pour être sur place, j'abandonne les Alpes du « Dauphiné en juin et ferai, dès cette année, la Chaîne « Méridienne de Corse en partant de Bonifacio, ce « qui donnera le temps d'aménager les trois stations « de jonction tandis que je monterai peu à peu vers « le Nord. Tout s'organise en vue de cette nouvelle « orientation. J'aurai l'avantage, de plus, d'être dans « l'île plus apte à répondre et plus proche de mes « correspondants que si j'étais dans les Hautes ou « Basses-Alpes... Je pars samedi soir et pense passer « les journées de mardi et de mercredi à Toulon au « Grand Hôtel. Je m'embarquerai jeudi ou vendredi « pour Bastia. Je verrai à Marseille, en passant, le « Général MANGIN, dimanche ou lundi... Excusez ce « mot écrit à la vapeur! Je suis débordé.

« P. HELBRONNER. »

Ces détails, en grande partie, d'autre part, étaient communiqués dans une lettre adressée le 29 de la Trinité-Victor par HONNORAT au général MANGIN qui me la communiquait :

« *La Trinité-Victor*, 29 *mai* 1925.

« Monsieur le Général MANGIN,

« J'ai reçu votre mot du 27 courant, au sujet des « organisations concernant la mission HELBRONNER; je « suis allé en Corse le 19. Je suis allé en recon- « naissance au Monte Cinto, accompagné de M. le « Capitaine OTTAVIANI et d'un guide; le mauvais temps, « les couloirs remplis de neige, ou presque glacés, nous « ont obligés à rebrousser chemin à 150 m. du sommet. « Il résulte de notre examen que l'on pourrait, en « construisant un sentier sommaire, gagner encore 300 m. « en hauteur à dos de mulet. Mais le reste de l'ascen- « sion n'est qu'une véritable escalade, et il faudra, « à mon avis, des montagnards exercés pour trans- « porter là-haut les projecteurs. Malheureusement, le « 25 au matin, au moment de commencer les orga- « nisations au Stello, j'ai reçu une dépêche de ma « femme m'annonçant que notre petit garçon atteint « de fièvre typhoïde venait d'être transporté à Nice « dans une clinique. J'ai dû revenir : ma femme, qui « n'a pas une très forte santé, est très fatiguée et « il ne m'est plus possible de l'abandonner en ce « moment. Avant mon départ de Corse, j'ai laissé « à M. le Général Gouverneur les instructions que « je possédais, les dimensions des toitures des abris « les quantités du bois commandées en vue de la « construction des abris du Stello et du Monte Cinto, « les graphiques pour l'orientation des signaux, les « les croquis des piliers en maçonnerie, etc., etc. Avec « un officier comme le Capitaine OTTAVIANI à la tête « d'une équipe, je crois que l'on pourra aller de « l'avant. J'ai mis M. HELBRONNER au courant de cet « événement imprévu et lui ai télégraphié de s'occuper « directement de tout et de négliger momentanément « ses opérations de détail dans les Hautes-Alpes. Je ne « sais ce qu'il fera. Mais en ce moment j'estime que « mes devoirs de famille passent avant tout. Je suis « infiniment peiné de ce contretemps. Je ne crois pas « cependant la campagne de M. HELBRONNER compro- « mise, et c'est l'essentiel.

« Veuillez agréer, Monsieur le Général, l'expression « de mes sentiments les plus dévoués.

« M. HONNORAT. »

Ma lettre du 2 se croisait avec celle qu'HONNORAT m'écrivait le 3, profondément mélancolique et d'où je n'extrais que les dernières lignes :

« ... Mais je veux espérer que vous aurez de la « chance pour deux et je vous suivrai par la pensée « où j'aurais dû être. Je veux bien croire que vous « aurez une pensée, là-haut, sur les sommets baignés « de lumière (ou de pluie : la triste ascension du « Cinto était l'image de ma campagne : un échec baigné « de pleurs) pour le pauvre collaborateur auquel le « triste sort a brisé les ailes... »

Pour atténuer ses regrets, je lui remémore l'enchaînement des alternatives qui avaient précédé l'octroi de sa mission :

« *Paris, samedi*, 6 *juin* 1925.

« Mon cher Ami,

« Je compatis bien vivement et profondément à la « peine que vous endurez et dont m'entretient votre « lettre du 3 courant que je reçois au moment de me « mettre en route. Si l'on savait l'avenir, on ne ferait « pas grand'chose, aussi n'avez-vous rien à regretter. « Tout au plus ai-je eu peut-être tort de me laisser aller « à vous renouveler votre mission quand je m'étais « complètement adapté à ne plus compter sur vous une « première fois lorsque vous étiez inquiet de la santé « de votre mère et une seconde fois lorsque, dans « votre lettre du 12 avril, vous me parliez du sacrifice « qui allait être imposé à Mme HONNORAT. Je vous « rappelle qu'à cette époque ma lettre du 16 avril « vous a répondu : « Ces deux derniers points : crainte « de santé et sacrifice à demander à Mme HONNORAT « me font immédiatement vous dire que je m'en voudrais « de vous laisser tous deux un instant de plus dans « l'idée que mon égoïsme scientifique négligeait ces « considérations éminemment respectables. D'ores et « déjà *je vous rends donc complètement votre parole*, « que je n'aurais pas, bien entendu, laissé s'engager « si, dans une lettre antérieure, et si lors de notre « récente rencontre à Toulon, vous ne m'aviez pas « manifesté un enthousiasme de collaborateur que j'ai « cru sentir analogue à celui de 1923... » Cependant « vous avez répondu à cela le 18 que si votre colla- « boration ne devrait dépasser guère plus d'un mois, « vous me l'offriez avec le même enthousiasme, le « même désir « de faire vite et de faire bien qu'en « 1923 ». Vous reveniez sur les appréhensions de Mme « HONNORAT, vous me disiez que votre état de santé « était le même qu'en 1923, que vous aviez le désir très « vif de m'être agréable, etc...

« Comment eus-je pu ne pas revenir à mon tour quand « je voyais tant de désir qui m'allait au cœur aussi « bien qu'à ma raison ?

« Donc, ne songez pas à incriminer les événements « et à regretter le passé. Voyez le présent. Il n'est « pas si mauvais; vous sortiriez de vos ennuis. Vous « me dites d'ailleurs que vous avez l'espoir, d'après « ce que vous avez vu ce soir, de voir vos malades « bien soignés et bientôt rétablis.

« Comme vous me le demandez dans la dernière « ligne de votre lettre, vous voyez que je ne vous « oublie pas et que je pense beaucoup à vous au moment « où j'ai cependant tant de choses à régler et à pré- « parer pour cinq ou six mois d'absence !...

« P. HELBRONNER. »

Si la correspondance avec HONNORAT dont je viens de donner les extraits principaux relate le début de l'organisation de la direction des opérations de construction et d'établissement des postes, une autre série de lettres vont résumer les circonstances de la constitution de mon équipe personnelle d'accompagnement, ou tout au moins d'encadrement de la petite troupe de militaires indispensables à mes occupations des stations et à mes pérégrinations. C'est dans le XIV[e] Corps d'Armée, et en particulier, auprès du Colonel LARDANT, comme on l'a vu plus haut, que j'ai commencé mes recherches. La réponse que cet ami fidèle m'a faite, détermine la lettre suivante au Général PHILIPOT, Gouverneur de Lyon, commandant du XIV[e] Corps :

« *Paris*, 14 *mai* 1925.

« Monsieur le Gouverneur,

« Me référant aux affectueux sentiments que vous « m'avez témoignés lors de ma dernière conférence faite « récemment à Lyon et au grand intérêt que vous « avez bien voulu porter à mes travaux (qui ont été « utilisés par le Service Géographique comme bases « de ses levés de 1924 au 20.000[e] du Massif Pelvoux- « Ecrins et pour la copie desquels, en vue de leur « prochaine campagne, sont actuellement détachés chez « moi, le commandant GENDRE, chef des brigades topo- « graphiques et le Capitaine RECORDON, son adjoint), « je me fais un plaisir et un devoir de vous commu- « niquer le programme de mes opérations de 1925 qui « comporteront un effort supérieur à celui que j'aie « jamais fait dans mes dix-neuf précédentes campagnes. « Je vous laisse en juger par le rapport ci-joint du « Général MANGIN au Ministre de la Guerre dont je « vous envoie copie avec prière de me la retourner « quand vous en aurez pris connaissance.

« Ce rapport vient d'être approuvé par le Ministre de « la Guerre qui m'a transmis sa décision en disant « notamment : « ... J'ai l'honneur de vous faire con- « naître que j'autorise le concours du maximum de « personnel compatible avec les exigences du service... »

« Le Ministre de la Marine, de son côté, saisi de « la question, a donné l'ordre au Préfet Maritime de « Toulon de coopérer également dans la plus grande « mesure, lui écrivant dès le 20 mars : « J'ai décidé, « en conséquence, de donner à M. HELBRONNER l'aide « de la Marine dans la plus large mesure compatible « avec les exigences du service et la situation financière « actuelle... »

« Les travaux préparatoires sont poussés à fond « depuis deux mois. J'ai fait un séjour à Toulon et « à Marseille au début de mars pour une reconnais- « sance préalable et j'y ai trouvé auprès des autorités « l'accueil le plus favorable.

« Actuellement, le Général MANGIN vient de partir « en Corse et je reçois ce matin une lettre de lui, « dans laquelle il me dit qu'il va veiller sur place aux « organisations prévues et décidées. Quoique le person- « nel qu'il compte mettre à ma disposition soit nom- « breux et entraîné, il me serait précieux, Monsieur « le Gouverneur, d'encadrer mon équipe par quelques « Hauts Alpins, plus montagnards peut-être que les « militaires du recrutement des Alpes-Maritimes. J'espère « donc, qu'indépendamment des équipes que va me « fournir la XV[e] Région, vous voudrez bien comme « les années précédentes, autoriser le colonel LARDANT, « commandant le 159[e] R. I. A. à mettre à ma dis- « position au moins un sous-officier et deux hommes « particulièrement aptes aux courses de montagne, dès « le 1[er] juin, dans les conditions où j'ai employé leurs « camarades, les années précédentes. Je ne peux, en « effet, commencer mes opérations de Corse qu'en juillet « et vais, au préalable, opérer sur votre territoire « (Dévoluy, Vercors, Gapençais) pour en achever la « description détaillée. Je crois savoir que, prévoyant « votre bienveillant acquiescement, le Colonel LARDANT « tient à ma disposition ce personnel qui, si j'en suis « satisfait, resterait également avec moi pendant toute « la période relative à la Jonction géodésique de la « Corse. J'ose espérer que vous pourrez ainsi me con- « tinuer votre bienveillant intérêt en voulant bien don- « ner au colonel LARDANT l'ordre qu'il attend et je « vous en remercie bien vivement...

« P. HELBRONNER. »

Comme dans mes lettres du 30 avril et du 9 mai au Général MANGIN, j'ai signalé la possibilité de trouver au 159[e] Régiment d'Infanterie alpine les trois militaires d'encadrement et peut-

être même l'équipe toute entière d'accompagnement, le général commandant le XVe Corps écrit au Général PHILIPOT, Gouverneur de Lyon, une lettre dont il me transmet copie en la faisant accompagner des lignes suivantes :

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
2e SECTION M
N° 5336
—

« *Marseille, le 13 mai 1925.*

« Le Général MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée,
« à M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber,
« Paris.

« Monsieur,

« Le Général commandant le 15e Corps d'Armée, « avant de partir en Corse, m'a chargé de vous faire « connaître, en réponse à votre lettre du 9 mai dernier, « qu'une demande vient d'être adressée au Général « commandant le 14e C. A. à l'effet d'obtenir le con- « cours du 159e Régiment d'Infanterie à Briançon pour « la constitution de l'équipe chargée de vous accom- « pagner dans vos prochaines opérations géodésiques.

« Vous voudrez bien trouver ci-joint copie de ladite « demande.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma con- « sidération distinguée.

« *Le Colonel, Chef d'Etat-Major,*
« *chargé de l'expédition des affaires courantes.* »

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
SECTION M
N° 5335
—
Objet :
Mission HELBRONNER
—

« *Marseille, le 13 mai 1925,*

« Le Général MANGIN,
« Commandant le XVe Corps d'Armée,
« à M. le Commandant le XIVe Corps
« d'Armée, Lyon.

« Le 9 mars 1925, j'ai demandé au Ministre de la « Guerre de vouloir bien accorder le concours de l'armée « personnel et matériel) à M. Paul HELBRONNER, Membre « du Comité National de Géodésie, en vue des opérations « relatives à la Jonction géodésique de la Corse à « la France qu'il se propose d'effectuer.

« Le Ministre de la Guerre, par Dépêche n° 5128 K « du 6 mai 1925 autorise le concours du maximum « de personnel compatible avec les exigences du ser- « vice et l'utilisation de certains matériels.

« Cette Dépêche stipule, en outre, ce qui suit :

« Aucune responsabilité ni aucune dépense nouvelle « ne devront incomber à l'Etat qui apporte unique- « ment son aide en matériel et personnel existants.

« D'autre part, M. HELBRONNER, par lettre du 9 « mai 1925, me fait connaître qu'il serait très désireux « que l'équipe qui doit l'accompagner dans ses diffé- « rents postes d'observation fut composée à l'aide d'hom- « mes de troupe du 159e Régiment d'Infanterie Alpine « à Briançon (1 sous-officier, 10 hommes).

« Il a été, en effet, porté à sa connaissance que « ce Régiment possédait des volontaires idoines pour « cette mission.

« M. HELBRONNER serait d'autant plus heureux d'ob- « tenir le concours de 14e C. A., concours qui lui a « été si précieux en 1924, qu'il doit cette année encore, « opérer dans le Haut-Queyras.

« J'ai donc l'honneur de vous demander de me faire « connaître le plus tôt possible si vous voulez bien « autoriser le 159e R. I. A. à mettre à la disposition « de M. HELBRONNER le personnel ci-dessus indiqué.

« MANGIN. »

Le Général Gouverneur de Lyon m'écrit :

GOUVERNEMENT
MILITAIRE DE LYON
ET
XIVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
3e BUREAU
N° 1356 3/2
—
Objet :
Travaux géodésiques

« *Lyon, le 26 mai 1925,*

« LE Général PHILIPOT,
« Gouverneur militaire de Lyon, com-
« mandant le XIVe Corps d'Armée, à
« M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber,
« Paris.

« Monsieur,

« Par lettre du 14 mai 1925, vous m'avez demandé s'il « me serait possible de mettre à votre disposition « un certain nombre de militaires des Corps Alpins « pour vous aider dans les travaux géodésiques de « votre campagne de 1925.

« Vous me demandez, d'une part, quelques chasseurs « destinés à encadrer l'équipe qui doit vous être fournie « par le 15e Corps d'Armée pour les travaux à exécuter « en Corse.

« En raison de la pénurie des effectifs, consécu- « tive aux prélèvements déjà effectués dans la 14e « Région, je ne pourrai, à mon grand regret, vous « donner satisfaction sur ce point.

« D'autre part, vous m'avez exprimé le désir de « voir détacher près de vous, vers le 1er juin, 1 sous- « officier et 2 hommes du 159e Régiment d'Infanterie « de Briançon.

« En vue de me permettre de donner les ordres « nécessaires à la mise à votre disposition éventuelle « de ces militaires, j'ai l'honneur de bien vouloir me « faire connaître, dès que possible, les dates entre « lesquelles vous aurez à utiliser ce petit détache- « ment.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma con- « sidération très distinguée.

« PHILIPOT. »

Je réponds, dès réception :

« *Paris,* 27 *mai* 1925.

« Monsieur le Gouverneur,

« En vous remerciant de votre lettre du 26, je « vous confirme mon télégramme parti il y a quelques « instants : « Général PHILIPOT, commandant 14e Corps, « Lyon. Répondant lettre 1356 hier, vous remercie vive- « ment ce que pouvez donner à défaut équipe com- « plète et vous serai reconnaissant mettre à ma dis- « position les trois militaires 159e R. I. A. offerts, à « partir lundi 8 juin sept heures matin gare Grenoble. « Resteront si possible avec moi toute durée opération « soit jusqu'en novembre. Vous adresse respectueux et « reconnaissants sentiments. HELBRONNER. Il se peut « que ces trois militaires n'aient pas à aller jusqu'à « Grenoble et aient à s'arrêter à Clelles-Mens qui sera « probablement mon premier centre. Je préviendrai, « dans ce cas, vers le 3 ou le 4 juin le Colonel « LARDANT de cette petite modification.

« P. HELBRONNER. »

A peine cette lettre était-elle écrite que je me déterminais, comme on l'a vu, à abandonner toutes opérations dans les Alpes pour le début de la campagne et j'en prévenais le Gouverneur de Lyon :

« *Paris,* 31 *mai* 1925.

« Monsieur le Gouverneur,

« Comme suite à ma lettre du 27 mai, j'ai l'honneur

« de vous faire connaître que la complexité de la « préparation de mes opérations de Jonction géodésique « de la Corse est telle que je dois être sur place « pour présider à l'achèvement des détails des instal- « lations et des mesures techniques.

« Si toutefois j'abandonne le projet de triangulation « détaillée que j'avais prévue dans le Vercors, le Dévo- « luy et le Gapençais, le reportant soit à la fin de « la campagne, soit à la campagne 1926, je ne fais « là qu'une interversion dans le programme de mes « opérations. En effet, comme à la suite de ma Jonction « Provence-Corse, était prévue la prolongation de mon « arc de Méridien jusqu'à Bonifacio, je profiterai de « ma présence dans l'île dès maintenant pour y exé- « cuter les dix ou douze stations de cet enchaînement « que j'avais envisagées primitivement pour 1926.

« Dans ces conditions, je pense que vous voudrez « bien m'autoriser à emmener sur le territoire de la « XVe Région, comme en 1923, les trois militaires « du 159e R. I. A. particulièrement aptes à la mon- « tagne que le Colonel LARDANT a dû choisir. Etant « donné, en effet, le terrain très accidenté de la Corse, « il me paraît bien désirable d'avoir avec moi ces « très bons montagnards. Si vous pensiez — ce que « je ne suppose pas — qu'une décision du Cabinet du « Ministre soit nécessaire pour cela, je ferai immédia- « tement la demande réglementaire. Je pense que cette « demande est inutile, puisque les opérations de cette « année sont considérées comme beaucoup plus impor- « tantes que celles de 1924 et que la Dépêche du « Ministre du 6 mai dit au Général MANGIN : « J'ai « l'honneur de vous faire connaître que j'autorise le « concours du maximum de personnel compatible avec « les exigences du service. »

« Les trois militaires, au lieu d'être rendus à Gre- « noble à 7 h. du matin le lundi 8 juin, devraient « être à Toulon le mercredi 10 à 13 h. et à un « endroit que je préciserai au Colonel LARDANT vers « la fin de la semaine...

« P. HELBRONNER. »

Cette seconde lettre se croisait avec celle du Gouverneur répondant à la précédente :

GOUVERNEMENT MILITAIRE DE LYON ET XIVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
3e BUREAU
N° 1445 3/2
—
Objet :
Travaux géodésiques
—

« *Lyon, le 2 juin* 1925.

« LE Général PHILIPPOT
« Gouverneur militaire de Lyon, com- « mandant le XIVe Corps d'Armée, à « M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, « Paris.

« En réponse à votre lettre du 27 mai 1925, j'ai « l'honneur de vous faire connaître que j'ai prescrit « au Colonel commandant le 159e Régiment d'Infan- « terie à Briançon, de mettre à votre disposition trois « militaires, dont un sous-officier, destinés à vous accom- « pagner dans votre campagne géodésique jusqu'au mois « de novembre.

« J'ai avisé cet officier supérieur que, comme l'an « dernier, les frais de déplacement, de suppléments de « nourriture et de logement de ces hommes reste- « raient à votre charge et lui ai indiqué le point « de départ probable de votre mission à Grenoble « le 8 juin.

« Je vous demande de bien vouloir vous mettre « directement en rapport avec le Colonel commandant « le 159e Régiment d'Infanterie pour arrêter, d'accord « avec lui, toutes les mesures de détail qui vous « paraîtraient utiles.

« Veuillez agréer l'assurance de mes sentiments cor- « dialement dévoués.

« PHILIPOT. »

Une seconde lettre, répondant à celle que j'avais écrite pour modifier le lieu d'envoi des mili- taires, me parvenait le lendemain :

GOUVERNEMENT MILITAIRE DE LYON ET XIVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
3e BUREAU
N° 1483 3/2
—
Objet :
Travaux géodésiques
—

« *Lyon, le 3 juin* 1925.

« LE Général PHILIPOT,
« Gouverneur militaire de Lyon, com- « mandant le XIVe Corps d'Armée, à « M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, « Paris.

En réponse à votre lettre du 31 mai 1925, j'ai « l'honneur de vous faire connaître que j'ai avisé « le Colonel commandant le 159e Régiment d'Infanterie « du changement de destination à donner aux trois « militaires qu'il doit mettre à votre disposition.

« Vous voudrez bien, dès que possible, entrer en « rapport directement avec cet officier supérieur pour « le fixer sur le lieu de rendez-vous que vous comp- « tez donner au détachement à Toulon. »

« Pour le Général PHILIPOT,
« Gouverneur militaire de Lyon, commandant le XIVe C. A.

« WAYMEL. »

J'accuse réception le 4 :

« Monsieur le Gouverneur,

« Je vous remercie vivement de vos lettres des 2 et « 3 courant relatives aux trois militaires du 159e R. I. A. « mis à ma disposition. J'ai télégraphié au Colonel « LARDANT que ceux-ci doivent être rendus à Toulon « le mardi 9 juin à midi.

« P. HELBRONNER. »

Après échange de plusieurs lettres et dépêches avec le Colonel LARDANT, celui-ci me télégraphiait finalement : « Tout marchera pour date voulue »

Ayant ainsi poussé jusqu'à la date de la solu- tion, c'est-à-dire à la veille de mon départ, la copie des correspondances avec le Général Gou- verneur de Lyon, au sujet des alpins du 159e R. I. A. mis à ma disposition, je reprends où je les avais laissées les transcriptions des let- tres ou notes reçues soit du XVe Corps à Mar- seille, soit de la Marine à Toulon.

C'est d'abord du 13 mai une carte du Général MANGIN, au moment où il part pour la Corse :

« Mon cher Ami,

« Je m'embarque dans un moment pour la Corse. « J'y mettrai au point votre affaire, avec le Général « RUEF.

« Je viens de lancer dans toute la 15e Région « les ordres de mise en train de votre campagne. « J'ai établi les liaisons entre tous les corps, ser- « vices, et la Marine ainsi qu'avec M. HONNORAT.

« Je ne crois pas nécessaire *actuellement* la confé- « rence. Mais peut-être qu'à mon retour, quand j'aurai

« tous les renseignements, je procéderai à cette con-« férence.

« Je n'aurais, d'ailleurs, pas eu le temps, ayant été « pris nuit et jour par les départs de troupes de la « 15e Région pour le Maroc.

« Je suis profondément affligé de la mort du Géné-« ral MANGIN. Le coup a été si dur pour moi que je « n'en suis pas encore remis. Et je suis désolé de « ne pouvoir aller à Paris en ce moment...

« E. MANGIN. »

Avant son départ, le Général a pris soin de mettre au point toute une série d'ordres différents et de régulariser toutes les décisions de principe, prises avant la réception de la Dépêche ministérielle :

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
No 5340
—
Objet :
Mission HELBRONNER
—

« *Marseille, le* 13 *mai* 1925.

« LE Général MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée, à « M. HONNORAT, conducteur des travaux « du P.-L.-M., à La Trinité-Victor (Alpes-« Maritimes).

« Le Général commandant le 15e C. A. accrédite « M. HONNORAT, conducteur des travaux du P.-L.-M. « à La Trinité-Victor (Alpes-Maritimes) auprès des auto-« rités militaires de la 15e Région avec lesquelles il « devrait s'aboucher pour traiter toutes questions rela-« tives au personnel et matériel nécessaires à l'accom-« plissement de la mission géodésique entreprise entre « La Corse et la France par M. HELBRONNER.

« (Le concours de l'Armée — personnel et matériel « a été accordé à M. HELBRONNER par Dépêche minis-« térielle no 5128/K du 6 mai 1925.)

« M. HONNORAT est autorisé à assurer la Direction « technique des travaux à entreprendre pour la cons-« truction des abris en certaines stations d'observation.

« MANGIN. »
Par O/ Le Chef d'Etat-Major,
« ROBERT. »

« Copie à MM. :

« Le Général commandant la 29e D. I., Nice;
« Le Général commandant la 30e D. I., Toulon;
« Le Général commandant le Secteur fortifié des « Alpes-Maritimes, Nice;
« Le Général commandant le Génie de la 15e Région, « Marseille;
« Le Général commandant supérieur de la Défense « de la Corse, Bastia;
« Le Vice-amiral commandant en chef, Préfet mari-« time du 5e Arrondissement, Toulon;
« M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, Paris.

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
No 5337
—
Objet :
Mission HELBRONNER
Urgent
—

« *Marseille, le* 13 *mai* 1925.

« Le Général MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée, « à M. le Capitaine de frégate RAVEL, « Président de la Commission d'Études « pratiques d'Optique et de Télémétrie, « Toulon.

« S/C de M. le VICE-AMIRAL comman-« dant en chef, Préfet maritime du 5e « arrondissement, Toulon.

« Par lettre no 5062/1 du 9 mars 1925, j'avais « demandé au Ministre de la Guerre d'accorder le « concours de l'Armée (personnel et matériel) à M. « HELBRONNER en vue des opérations relatives à la « Jonction géodésique de la Corse à la France qu'il « se propose d'effectuer.

« Le Ministre par Dépêche no 5128/K du 6 mai « autorise le concours du maximum de personnel com-« patible avec les exigences du service et l'utilisation « d'une certaine quantité des matériels.

« La première série d'expériences entre le Coudon « et le Mont Chauve, que vous avez prévue dans votre « Rapport no 1039 du 8 avril 1925 va donc pouvoir « être exécutée.

« J'ai l'honneur, en conséquence, de vous demander « de vouloir bien me faire connaître le plus tôt pos-« sible, la nature du concours que vous désirez obte-« nir de la 15e Région pour la réalisation de ces « expériences et en particulier quel serait le personnel « nécessaire au Lieutenant de vaisseau EMMANUELLI, « chargé, me semble-t-il, de l'exécution desdites expé-« riences.

« MANGIN. »

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
No 5368
—
Objet :
Jonction géodésique
FRANCE-CORSE
Urgent
—

« *Marseille, le* 18 *mai* 1925,

« LE Général MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée, à « M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, « Paris.

« Monsieur,

« J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint copie de « la Dépêche no 41 040-2/3 du 15 mai 1925 que « le Ministre (Direction de l'Artillerie m'a fait par-« venir le 18 mai.

« Je vous serais obligé de vouloir bien m'indiquer « le plus tôt possible :

« *a*. Le nombre définitif des projecteurs de 60 qui « sont nécessaires pour vos prochaines opérations géo-« désiques, *en sus des projecteurs du Génie* dont l'em-« ploi a été autorisé par D. M. no 5128/K (Cabinet) « du 6 mai 1925.

M « *b*. L'endroit d'utilisation de ces projecteurs pour « me permettre de désigner le Parc d'Artillerie (soit « celui de Toulon, soit celui de Nice) auquel ces « appareils devront être expédiés...

« *Le Colonel chef d'Etat-Major* « *chargé de l'expédition des affaires courantes.* »

MINISTÈRE
DE LA GUERRE
—
Direction
de l'Artillerie
—
2e BUREAU
—
Matériel. 1re section
No 41 040 2/3
—
Objet :
Jonction géodésique
FRANCE-CORSE
—

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

« *Paris, le* 15 *mai* 1925.

« LE PRÉSIDENT DU CONSEIL,
« MINISTRE DE LA GUERRE, au GÉNÉRAL « commandant le XVe Corps d'Armée, « Marseille.

« Comme suite à la Dépêche no 5128 K du 6 mai « 1925, je vous prie de me faire connaître, compte « tenu des projecteurs du Génie dont l'utilisation a « été autorisée :

« 1° Le nombre définitif des projecteurs de 0 m. 60 « qui sont encore nécessaires à M. HELBRONNER et « qu'il y a lieu de faire remettre en état.

« 2° Le Parc d'Artillerie auquel ces appareils devront « être expédiés.

« Vous voudrez bien aviser M. HELBRONNER que « la remise en état des appareils en cause exigera un « certain délai.

« Pour le Ministre et par son ordre :
« *Le Général directeur de l'artillerie.*

« P.O. : *Le Chef du deuxième Bureau.*

« Marseille, 18 mai 1925.

« Copie conforme transmise à MM. :
« HELBRONNER, 46, avenue Kléber, Paris.
« Le Capitaine de frégate RAVEL, Président de la « Commission d'Etudes pratiques d'Optique et de Télé- « métrie, Toulon (S/C de M. le Vice-Amiral, comman- « dant en chef, Préfet maritime du 5e Arrondissement, « Toulon).

« *Le Général commandant le XVe C. A.*
« P.O. : *Le Chef d'Etat-Major.* »

Ces communications déterminent la lettre suivante relative à l'aide offerte des projecteurs de 60 cm. de l'Artillerie :

« *Paris,* 19 *mai* 1925, 17 h.

« Mon Général,

« Je reçois votre lettre « Urgente » n° 5368 du « 18 mai, relative aux projecteurs à mettre à ma « disposition par la Direction de l'Artillerie dont vous « avez bien voulu joindre copie de la Dépêche 41 040-2/3 « du 15 mai.

« En réponse, je vous donne ci-dessous copie du « texte de la Dépêche que j'adresse immédiatement au « Commandant RAVEL, président de la C. E. P. O. T. « à Toulon, auquel vous m'avisez qu'une copie de cette « même Dépêche 41 040-2/3 a été adressée :

« Commandant RAVEL, président C. E. P. O. T., « arsenal Toulon.

« Reçois copie Dépêche ministérielle direction Artil- « lerie 41 040 quinze mai signalée vous avoir été « également envoyée relative nombre projecteurs Artil- « lerie à mettre ma disposition. Vous prie répondre « directement pour gagner temps général commandant « quinzième corps suivant que considérez utile, étant « donné les trois projecteurs organisés par vous et « les deux du Génie dans Coudon et Mont Chauve de « demander un seul pour Agel avec deuxième en « réserve. Amitiés. HELBRONNER. »

Tandis que les ordres suivants traduisent l'effort du Général MANGIN pour obtenir les projecteurs de 60 cm. et le matériel nécessaires au Lieutenant de vaisseau EMMANUELLI pendant les expériences préliminaires de cet officier entre le Coudon et le Mont Chauve, une correspondance, puis des entretiens avec le Commandant RAVEL, de passage à Paris après une mission à Cherbourg, me font abandonner au Mont Agel, seul poste restant à pourvoir, l'installation du projecteur de 60 cm. primitivement prévu, et désirer son remplacement par un projecteur de 150 cm. de D. C. A. qu'on me dit exister à Nice et pouvoir probablement être mis à ma disposition.

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
N° 5388
—
Objet :
Jonction géodésique de la CORSE à la FRANCE
—

« *Marseille, le* 23 *mai* 1925.

« LE GÉNÉRAL MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée, à « M. le MINISTRE DE LA GUERRE, 4e Direc- « tion, Paris.

« Par dépêche n° 5128 K du 6 mai 1925, vous « avez autorisé M. Paul HELBRONNER à utiliser un « certain nombre de projecteurs du Génie en vue « d'opérations relatives à la Jonction géodésique de « la Corse à la France.

« Ces opérations doivent être précédées d'expérien- « ces entre le Coudon et le Mont Chauve.

« Pour la réalisation de ces expériences placées sous « la haute direction du Capitaine de frégate RAVEL, « Président de la Commission d'Etudes pratiques d'Opti- « que et de Télémétrie de Toulon, cet officier supé- « rieur demande l'autorisation d'employer le projecteur « de 60.

« J'appuie cette demande et vous prie de vouloir « bien me faire connaître par télégramme si possible « la décision que vous aurez prise.

« MANGIN. »

« Copie à MM. :
« Le Général commandant le Génie du XVe C. A., « Marseille;
« Le Capitaine de frégate AVEL, Président de la « Commission d'Etudes pratiques d'Optique et de Télé- « métrie (S/C du Vice-Amiral commandant en chef, « Préfet maritime du 5e Arrondissement, à Toulon);
« HELBRONNER, 46, avenue Kléber, à Paris. »

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
N° 5386
—
Objet :
Mission HELBRONNER
—

« *Marseille, le* 23 *mai* 1925.

« Le Général MANGIN,
« commandant le XVe Corps d'Armée, à « MM. : le général commandant d'armes « de Toulon (général adjoint au gou- « verneur), 11, rue Revel, à Toulon ; le « Général commandant d'armes de Nice; « le Général commandant le Génie de « la XVe Région à Marseille.

« J'ai l'honneur de vous adresser ci-après copie de « la lettre n° 1069 du 18 mai 1925 qui m'a été « adressée par le Capitaine de Frégate RAVEL, Pré- « sident de la Commission d'Etudes pratiques d'Optique « et de Télémétrie :

« J'ai l'honneur de faire connaître à M. le Général « commandant le 15e Corps d'Armée à Marseille les « besoins du Lieutenant de vaisseau EMMANUELLI en « personnel et matériel pour la réalisation des expé- « riences préliminaires entre le COUDON et le Mont « CHAUVE.

« I. COUDON :

« *a. Matériel.* — Le projecteur de 60 cm. oxy-acéty- « lénique avec ses accessoires, communiquant avec le « Mont CHAUVE; le groupe électrogène avec ses acces- « soires.

« *b. Personnel.* — Un gradé et un homme (ou « deux hommes en tout à défaut de gradé) mani- « pulants.

« II. MONT CHAUVE :

« *a. Matériel.* — Le projecteur de 60 cm. oxy-océty- « lénique avec accessoires, communiquant avec le Mont « COUDON; un lit de camp; une table à toilette; une « table et deux chaises pour le logement du Lieu-

« tenant de vaisseau EMMANUELLI au fort pendant « 8 jours.

« *b. Personnel.* — Un gradé et un homme (ou « deux hommes en tout à défaut de gradé) manipu- « lants.

« III. La liaison téléphonique entre les postes du « COUDON et Mont CHAUVE pendant une heure de « nuit au moment où elle gênerait le moins le trafic « général, après entente avec les divers services char- « gés des réseaux.

« L'utilisation de l'appareil de 60 du COUDON a « été autorisée par D. M. 5128/K du 6 mai 1925.

« Je demande ce jour au Ministre de la Guerre « (4e Direction) d'autoriser l'emploi de l'appareil de 60 « du Mont CHAUVE.

« Le personnel nécessaire sera constitué :

« Pour le COUDON par le Commandant d'armes de « Toulon;

« Pour le Mont CHAUVE par le Commandant d'armes « de Nice.

« Le Commandant d'armes de Nice ayant signalé « par lettre no 2060/P du 20 mai que la Place de « Nice ne pouvait fournir de manipulants pour pro- « jecteurs, voudra bien demander directement au Géné- « ral commandant la 29e D. I. le gradé et l'homme « nécessaires (ou à défaut deux hommes). (Le 3e R. I. « dispose de 1 sous-officier, 4 caporaux, 20 hommes « exercés à la manipulation des projecteurs.)

« Le matériel d'ameublement nécessaire au Lieute- « nant de vaisseau EMMANUELLI pour son séjour au « Mont CHAUVE sera délivré à cet officier par les « soins du Commandant d'armes de Nice, après entente « avec les services intéressés.

« Le Général commandant le Génie donnera toutes « instructions nécessaires au sujet de l'emploi des pro- « jecteurs.

« Il examinera en outre les conditions dans les- « quelles pourra être réalisée la liaison téléphonique « de nuit entre le COUDON et le Mont CHAUVE (§ III « de la lettre du Capitaine de frégate RAVEL sus- « visée).

« Les destinataires de la présente lettre feront con- « naître d'*urgence* au Capitaine de frégate RAVEL S/C « du Vice-Amiral, Préfet maritime de Toulon), la date « à laquelle toutes mesures auront été prises, chacun « en ce qui les concerne, pour la réalisation des « expériences COUDON-Mont CHAUVE.

« Une copie de ces renseignements sera adressée « au Général commandant le 15e C. A. (2e Section M) « à titre de compte rendu d'exécution.

« P. O. : *Le Chef d'Etat-Major.*

« Copie à MM. :

« Le Capitaine de frégate RAVEL, Président de la « C. E. P. O. T. (S/C de M. le Vice-Amiral, Préfet « maritime du 5e Arrondissement à Toulon).

« HELBRONNER, 46, avenue Kléber, à Paris. »

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
No 5390
—
Très urgent
Objet :
Jonction géodésique
FRANCE-CORSE
—

« *Marseille, le* 25 *mai* 1925.

« Le Général MANGIN,

« commandant le XVe Corps d'Armée, « à M. le MINISTRE DE LA GUERRE (3e Direc- « tion, 2e Bureau, 1re section), Paris.

« En réponse à votre lettre no 41 040-2/3 du 15 « mai 1925, j'ai l'honneur de vous rendre compte « de ce qui suit :

« 1o M. Paul HELBRONNER, en sus des projecteurs « du Génie dont l'utilisation a été autorisée par Dépê- « chhe no 5128/K du 6 mai 1925, demande que deux « projecteurs de 60 cm. du Service de l'Artillerie « soient mis à sa disposition *dès que possible.*

« L'un de ces projecteurs est destiné au Mont AGEL, « l'autre sera mis en réserve au Parc d'Artillerie de « Nice.

« 2o Les deux projecteurs sus-visés devront être « expédiés sur le Parc d'Artillerie de Nice qui les « prendra en charge.

« Copie à MM. :

« Le Commandant du Parc d'Artillerie de Nice (S/C « de M. le Général commandant l'Artillerie du XVe « C. A., Nîmes).

« Le Capitaine de frégate RAVEL (S/C de M. le Vice- « Amiral, Préfet maritime du 5e Arrondissement à Tou- « lon).

« Paul HELBRONNER, 46, avenue Kléber, à Paris. »

XVe CORPS D'ARMÉE
—
État-Major
—
2e SECTION M
No 5387
—
Très urgent
Objet :
Mission HELBRONNER
—

« *Marseille, le* 25 *mai* 1925.

« Le Général MANGIN,

« commandant le XVe Corps d'Armée, « à M. le Capitaine de frégate RAVEL, « Président de la Commission d'Études « pratiques d'Optique et de Télémétrie « de Toulon, S/C de M. le Vice-Amiral, « commandant en chef, Préfet maritime « du 5e Arrondissement, Toulon.

« Le 14 mai dernier, à la Conférence qui eut lieu « à la direction du Génie à Marseille, vous avez « déclaré que vous comptiez pouvoir mettre un lieu- « tenant de vaisseau à la tête de chacune des équipes « de personnel mises à la disposition de M. HEL- « BRONNER.

« J'ai l'intention d'accréditer ces officiers de marine « auprès des autorités avec lesquelles ils auront à « entrer en relation et de leur donner toute autorité « sur le personnel militaire dont ils auront besoin « (équipes de manipulants, de travailleurs, etc.).

« Dans ce but, j'ai l'honneur de vous demander de « me faire connaître le plus tôt possible le nom des « officiers de marine qui prendront la direction :

« *a.* Des postes d'observation sur le Continent;

« *b.* Des postes d'observation en Corse.

« Ce renseignement gagnerait à être complété par « l'indication des travaux dont l'exécution nécessite- « rait mon intervention.

« D'autre part, je communiquerai à M. HELBRONNER « le montant des crédits nécessaires (officiers et troupe) « à chacun de ces postes afin que M. HELBRONNER « puisse prendre toutes dispositions en conséquence. « Je vous serais donc obligé de m'indiquer le mon- « tant de ces crédits.

« Pour la bonne marche de service à l'intérieur de « chaque poste, un militaire sera chargé d'y tenir la « comptabilité et la correspondance.

« MANGIN. »

« Copie à M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, à « Paris. »

Le Commandant RAVEL m'ayant écrit le 19 de Cherbourg pour me demander de lui préciser un rendez-vous, je lui réponds le 20, qu'exclusivement préoccupé de mon opération de la Jonction, je subordonne tout à sa préparation, qu'en consé- quence son heure sera la mienne. Je lui suggère qu'en rentrant de Cherbourg à Paris, il pourrait peut-être voir à Chartres l'état des projecteurs que la Guerre met à ma disposition, quoi qu'il soit peu probable que je les utilise. Cette sug-

gestion est acceptée en principe; le commandant devant retourner incessamment à Cherbourg passera à Chartres. Mais dans sa réponse, il m'informe qu'il a déjà prévu le remplacement de l'appareil de 60 cm. par le projecteur de D. C. A. de Nice et qu'il en a fait la demande au Général MANGIN.

Le 23, il passe la plus grande partie de la journée chez moi et dans nos conversations les solutions en suspens s'obtiennent avec précision et rapidité.

En me quittant, il prend un nouveau rendez-vous avec moi pour la semaine suivante à son deuxième retour de Cherbourg.

Le lendemain, je reçois d'EMMANUELLI une longue et intéressante lettre m'apportant les détails des instructions qu'il a données en l'absence du Commandant RAVEL, et des dispositions qu'il a prises en vue de l'expérience préliminaire Coudon-Mont Chauve :

« *Toulon*, 23 *mai* 1925.

« Le Commandant RAVEL étant depuis huit jours en
« mission à Cherbourg et devant vous rendre visite
« à son passage à Paris, au retour, je vous adresse
« cette lettre pour vous mettre tous les deux en
« même temps au courant de la situation et vous
« permettre d'en discuter ensemble en toute connais-
« sance de cause. Vous aurez pu y réfléchir avant
« son passage.

« Voici donc la succession des faits depuis le 18
« mai.

« *Lundi* : Expédié à M. HONNORAT les croquis de
« relèvements des divers postes, vus de chacun d'eux,
« pour lui permettre de placer convenablement ses piliers
« de signaux.

« Adressé une lettre du Commandant RAVEL au Géné-
« ral commandant en Corse sur le recrutement du
« personnel des postes de Corse et sur la période
« d'instruction qui leur sera donnée du 15 au 20
« juin.

« Adressé une lettre au Général MANGIN fixant nos
« besoins en personnel et matériel pour les expériences
« préliminaires.

« Reçu la visite de l'adjudant en retraite, destiné
« à faire marcher le moteur du Coudon; je l'avais
« convoqué pour lui faire signer un contrat, le Com-
« mandant RAVEL en ayant fait un modèle avec clause
« au sujet des accidents : « Accidents à ses risques
« et périls. » Je le lui présentai, il refusa de signer.
« Sans discuter l'illégalité possible du papier et igno-
« rant si vous avez assuré le personnel civil que vous
« employez, je me suis contenté de répondre que je
« vous en référerais et qu'en attendant je chercherais
« un autre mécanicien. J'étais incité à ne pas trop le
« prier, par l'attitude de M. MOULY de la Chefferie
« de Toulon, qui, après me l'avoir recommandé, faisait
« maintenant force réserves quand à sa compétence.
« De toutes façons, il aurait eu besoin d'un électricien.
« Or, l'électricien de la C. E. P. O. T. très intelligent,
« saura sans doute faire marcher le moteur; il fera
« donc l'affaire à lui seul.

« Si cependant, contre mon attente, il ne pouvait
« suffire, il est utile que vous fixiez le Commandant
« RAVEL sur le point de vue assurance, pour nous
« permettre l'embauchage éventuel de l'adjudant. Le
« Génie n'a personne. La Marine non plus, sans doute.

« *Mardi :* Examen du premier support de projec-
« teur de 60 qui est terminé. Etudié le plan d'un
« support de lampe qui sera terminé la semaine pro-
« chaine.

« Reçu visite du Capitaine ROMAN de l'Etat-Major
« de la Place, Guerre, le Général MANGIN lui demandant
« les disponibilités en personnel pour le Coudon. Nous
« avons fixé ensemble la contribution de la Guerre.
« soit deux manipulants pour le 60 acétylénique. Il
« a été heureux que nous nous chargions du moteur.

« *Mercredi :* Reçu votre télégramme au sujet des
« projecteurs à prévoir. La Dépêche ministérielle et une
« copie de la lettre du Général MANGIN à vous adressée,
« est arrivée le soir. Répondu en substance : deux
« projecteurs à prévoir; l'un destiné au Mont Agel.
« l'autre en réserve au parc de Nice, comme vous
« l'indiquiez.

« Le soir, chargé en camion le projecteur de 110
« décomposé en éléments transportables.
« décomposé en éléments transportables.

« *Vendredi :* Montée au Coudon avec une corvée
« de neuf hommes et le projecteur sur camion de la
« Marine. Le Génie conformément aux ordres reçus ne
« prévoyant absolument rien pour faire marcher le
« moteur, j'ai dû acheter 50 litres de pétrole, de
« l'huile, de la graisse. Les accus n'ont pu être mon-
« tés à ce premier voyage. Une première raison dis-
« penserait d'en fournir d'autres : il n'y aurait pas
« eu de place; en outre, le transport en camion les
« aurait endommagés..., ils ne seront prêts que lundi
« prochain.

« La montée a été lente. Partis sans eau de réserve
« pour son radiateur, le chauffeur du camion et moi-
« même eussions été bien embarrassés à partir de la
« Valette si nous n'avions chargé en route le gardien
« du fort rentrant de permission qui nous a, au fur
« et à mesure de la montée, indiqué des points d'eau
« précieux.

« Le projecteur a été placé sur un parapet de pièce
« assez large dans l'Est du poste optique, assez bien
« nivelé. Ce nivellement sera à reprendre. C'était le
« seul endroit possible. Il a ainsi vue du Nord au
« Sud par l'Est en vue sur la rade. Mais il est un
« peu masqué par le parapet, en hauteur pour être
« vu de la C. E. P. O. T. Le Commandant RAVEL
« aurait voulu pouvoir travailler entre Coudon et C.
« E. P. O. T.

« Il est exposé en plein au vent d'Est et un peu
« abrité du mistral. Mais je pense son assise suffi-
« samment lourde pour lui permettre de résister à
« l'action du vent. Il a cependant été saisi contre
« le mistral avec des balancines faisant retour sur
« des pieux que nous avonls plantés dans l'Ouest.

« La distance projecteur-moteur est de 40 m. Nous
« avons trouvé sur place environ 20 m. de gros câble.
« Je me suis entendu ce matin avec la Défense fixe
« pour me faire prêter le reste.

« Le matériel du groupe électrogène semble en bon
« état. Cependant, je ne le prendrai en charge qu'après
« une heure de bon fonctionnement. En revanche, les
« tuyaux du générateur d'oxy-acétylène ont été crevés
« par la foudre et le Génie ne peut les réparer. Donc.
« pour faire marcher le 60 oxy-acétylénique, il faudrait
« acheter des bouteilles MAGONDEAUX oxygène et acé-
« tylène (l'acétylène seul donnerait peut-être un éclat
« trop faible à la pastille). C'est une assez forte com-
« mande qui est d'ailleurs à prévoir pour Nice. Soit
« par poste une bouteille d'acétylène et une d'oxygène.
« Ces deux postes permettraient de communiquer pour
« le réglage initial et pour tout renseignement utile.
« J'ai demandé en outre la liaison téléphonique Coudon-
« Mont Chauve qui est matériellement réalisable à
« l'heure de nuit la plus commode.

« Voici mes prévisions :

« *Mardi* prochain, montée au Coudon en camion-
« nette demandée aujourd'hui à la Marine et accordée
« avec une corvée de quatre hommes et les accus.
« Remplissage de la caisse du moteur (3 tonnes), M.
« MOULY m'accompagne. Inventaire, prise en charge.

« grâce à la procuration que m'a signée M. HONNORAT.
« sur la prévoyance du Commandant RAVEL, sans quoi
« je ne sais ce que nous aurions fait. Mise en marche
« du moteur, réglage du projecteur.

« Je redescends le soir, laissant au fort le matelot
« BÉCOULET de la C. E. P. O. T. Après entente avec
« la Commission du C. E. T., il est au régime suivant :
« en mission avec vivres payés, soit 3 fr. 50 par jour.
« Vu l'insuffisance de cette somme pour se nourir seul.
« je lui alloue, sur votre cassette, la même somme,
« m'autorisant de ce que vous faisiez pour les soldats
« de votre Méridienne des Alpes. Il aura ainsi assez,
« il montera quelques vivres, hamac et ustensiles de
« plat.

« J'ai remis mon voyage à Nice au mardi de Pentecôte
« parce que je désire étudier deux points avant ce
« départ. Je veux également que les deux manipulants
« de la guerre soient à leur poste au Coudon, appareil
« réglé. La semaine ne sera pas de trop pour cela.

« Les deux problèmes à étudier sont les suivants :

« 1° Le projecteur étant pointé sur le brise-lames
« de la rade de Toulon, base d'une obliquité connue
« sur le faisceau, coupant ce faisceau, suivant un diamè-
« tre d'une section oblique, j'étudierai deux soirs de
« suite, mercredi et jeudi, s'il fait beau, la répartition
« de la lumière dans ce faisceau et, en valeur absolue,
« l'intensité lumineuse. S'il fait beau, l'absorption sur
« 8 à 10 km. sera très faible et le résultat sera
« la base pour le calcul du Mont Chauve.

« 2° Sur l'avis du Commandant RAVEL, je cher-
« cherai à pointer, de jour, le projecteur horizonta-
« lement et verticalement en partant d'un pointage direct
« sur but visible pour reporter le pointage sur un but
« soi-disant invisible, dont je relèverai au sextant la
« différence de coordonnées horizontale et verticale avec
« le premier. En ce deuxième point, un observateur se
« rendra compte de la régularité de pointage. Ce sera
« ainsi résoudre le problème usuel d'un des postes de
« cet été, soit : partant d'un poste visible pointé direc-
« tement, pointer sur un poste invisible à l'aide de cor-
« rections connues en azimut et dépression. Ceci est
« facilité sur ce projecteur par une circulaire et un
« secteur gradués.

« Je monterai au Coudon vendredi pour cet essai
« Un membre de la C. E. P. O. T. sera observateur
« quelque part en un point choisi. Le matelot redescen-
« dra samedi.

« Nous avons reçu hier approbation du programme
« d'essais Coudon-Mont Chauve. Reçu également copie
« d'une lettre du 157e R. A. P. (Nice) au Général
« MANGIN sur un projecteur de D. C. A. (calibre non
« donné) mis en état. Mais le régiment manque de
« spécialistes chauffeurs et électriciens, et il demande
« un crédit d'essence, huile... Peut-être que la dispo-
« nibilité de ce projecteur à Nice modifiera la réponse
« la réponse du Général MANGIN au sujet du télé-
« gramme 41.040 Artillerie. Ce projecteur pourrait alors
« être celui du Mont Agel et le 60 de Chartres aurait
« le temps de venir en réserve à Nice.

« Veuillez, Monsieur, croire à l'assurance de mes sen-
« timents les plus respectueux et dévoués.

« EMMANUELLI. »

P. S. — Rappeler au Commandant RAVEL qu'il a
« à acheter un lot de lampes Philips 6 volts 100
« bougies. »

Par télégramme, j'accuse réception de cette lettre à son auteur, à qui j'envoie en même temps mes félicitations pour les dispositions prises et l'annonce du nouvel entretien que je vais avoir avec le Commandant RAVEL. Cet entretien a lieu, en effet, le 27 mai et confirme la décision d'abandonner pour le Mont Agel les projecteurs de 60 cm. de Chartres et de les remplacer par un grand projecteur de D. C. A. Aussitôt est envoyée au Général MANGIN la dépêche demandant la mise à disposition de ce projecteur :

« Général MANGIN, Commandant 15e Corps,
« Marseille.

« Répondant envoi copie Dépêche 5390 du 25, pen-
« sons avec Commandant RAVEL présent ici et qui
« sera Toulon demain matin, préférable mettiez dis-
« position seul projecteur D. C. A. du 157e R. A. P.
« Nice au lieu des deux projecteurs soixante Chartres.
« Pouvez donc télégraphier troisième Direction pour
« annuler demande; lettre suit. — HELBRONNER. »

Dans la lettre de confirmation, j'expose au Général le résumé de ma conversation du 26 avec le Commandant RAVEL, dans laquelle nous avons reconnu inutilisable l'offre des projecteurs de Chartres et escompté, par contre, la possibilité de faire conduire au Mont Agel un projecteur de la Marine actuellement à Cuers, le projecteur de D. C. A. de Nice demandé dans la dépêche ne devant encore, dans notre esprit, jouer que comme réserve. Je le mets au courant des différents contre-temps que j'éprouve, d'abord du fait de l'impossibilité que le Gouverneur de Lyon me signale d'une constitution complète de l'équipe des militaires, d'autre part de l'abandon (que j'espère n'être encore que provisoire) de la collaboration d'HONNORAT rappelé pour les motifs de santé exposés ci-dessus. Enfin, je lui fais part du retard d'une semaine que je suis forcé de donner à mon départ, par suite de la quantité de questions qu'il faut achever de mettre au point à Paris.

Le jour même, d'ailleurs, où la décision était prise dans mes conversations à Paris d'abandonner les projecteurs de Chartres pour faire appel à un projecteur de D. C. A., le Général MANGIN, auquel une première suggestion de mise à ma disposition de ce projecteur avait déjà été faite dans la conférence remontant à un mois et demi qu'il avait eue à Marseille avec le Commandant RAVEL, adressait à celui-ci une demande de renseignements complémentaires, qui, par une curieuse coïncidence, allait précisément au-devant de nos intentions.

Dans cette demande urgente (n° 5392), le Général, exposant dans quelles conditions un projecteur de D. C. A. pouvait être transporté de Nice au Mont Agel et dans quelle mesure le 157e R. A. P. pouvait en assurer le fonctionnement ainsi que l'instruction préalable des manipulants, concluait en priant le Commandant RAVEL de lui dire s'il devait adresser au Ministre une demande relative au projecteur de D. C. A. et dans l'affirmative, de vouloir bien indiquer le montant du crédit d'essence, d'huile et d'ingrédients divers que je mettais à la disposition du comman-

dant du 157e R. A. P. pour l'exécution des manœuvres préparatoires projetées.

De Toulon où il était rentré, le Commandant Ravel confirmait le 29 mai notre désir de voir transporter au Mont Agel le projecteur du 157e R. A. P., tout en prévenant le Général qu'il demandait également à la Marine le projecteur de Cuers muni de son groupe électrogène. Il terminait en lui annonçant que le Lieutenant de vaisseau Emmanuelli allait se rendre à Nice pour effectuer les expériences préliminaires et pour s'entendre directement avec le commandant du 157e R. A. P. au sujet des crédits d'ingrédients divers à allouer au Corps pour permettre l'exécution de quelques sorties avant que le matériel soit transporté au Mont Agel et permettre aussi l'instruction du personnel manipulant.

De mon côté, j'avertissais, le 28, le Général des dispositions que j'étais amené à envisager en conséquence des contre-temps signalés. « Vous « pensez bien, cher et excellent ami, lui disais-« je, que tout cela n'est pas de nature à dimi-« nuer mon ardeur. Bien au contraire, je lutterai « jusqu'au bout contre les mauvaises chances, « car je ne me suis jamais imaginé que mon au-« dacieux projet s'exécuterait sans heurts... »

Pour pallier notamment à l'absence d'Honnorat, j'ajoutais qu'« une solution consiste à envoyer, « dès maintenant, s'il y est disposé, le Lieute-« nant de vaisseau Gruillot, actuellement à Tou-« lon, très bon alpiniste, paraît-il, qui s'est offert « et qui sera vraisemblablement désigné pour le « commandement des postes de Corse en juillet et « août. Il remplacerait purement et simplement « Honnorat auprès duquel il irait préalablement « à Nice prendre tous renseignements sur ce que « celui-ci a déjà fait et sur les organisations ulté-« rieures prévues pour les trois stations. Il se « rendrait également auprès de vous pour pren-« vos instructions avant de partir en Corse... »

En conséquence de ma décision de ne plus utiliser les projecteurs de 60 cm. de la Guerre, le Général Mangin demandait au Ministre par dépêche urgente du 27 mai, l'autorisation de remplacer ces projecteurs par celui de D. C. A. existant au 157e R. A. P.

« ... Par télégramme de ce jour, M. Helbronner me « fait connaître qu'il est préférable de mettre à sa « disposition pendant les mois de juillet à septembre, « le projecteur de D. C. A. utilisé par le 157e R. A. P. « à Nice pour l'instruction d'une certaine fraction de « son personnel, aux lieu et place des deux projecteurs « de 60 d'Artillerie qui ont fait l'objet du compte « rendu no 5390 sus-visé.

« De son côté, le Colonel commandant le 157e R. A. P. « m'a rendu compte que le projecteur de D. C. A. était « en état de fonctionner et qu'une équipe de for-« tune (5 hommes) pouvant assurer la manœuvre du « projecteur serait constituée par ses soins avant le « 1er juillet. Il ajoutait cependant que l'absence de « ces cinq hommes constituerait une gêne sensible pour « le régiment.

« En conséquence, j'ai l'honneur de vous demander « que M. Helbronner soit autorisé à utiliser le pro-« jecteur de D. C. A. du 157e R. A. P. au Mont « Agel pendant la période juillet-septembre, tous frais « de transport et de fonctionnement de cet appareil « restant à sa charge.

« Dans le cas où vous accorderiez cette autorisa-« tion, la demande no 5390 du 26 mai, relative aux « deux projecteurs de 60 de l'Artillerie se trouverait « donc annulée... »

En réponse à la demande du Général Mangin du 23 mai, le Commandant Ravel lui écrivait le 30, en lui indiquant notamment le rôle qu'il estimait devoir être réservé aux Officiers de Marine. Il lui envoyait en même temps, le tableau des occupations successives de mes stations et des allumages correspondants des divers projecteurs, tel que nous l'avions arrêté définitivement ensemble à Paris, le 26. Une modification importante y apparaissait dans l'ordre chronologique de mes occupations : pour des commodités d'exécution des travaux préparatoires et des fonctionnements des postes électriques j'avais décidé, en effet, de commencer par la station du Monte Rotondo et non par celle du Cinto que je ne comptais effectuer qu'en deuxième lieu :

PORT DE TOULON — Commission d'Études pratiques d'Optique et de Télémétrie 1075 —

« *Toulon, le* 30 *mai* 1925.

« Le Capitaine de frégate Ravel,

« Président de la Commission d'Études « pratiques d'Optique et de Télémétrie, « à M. le Général Mangin, commandant « le XVe Corps d'Armée à Marseille « (sous couvert du Vice-Amiral, Préfet « maritime, Toulon).

« Objet : Mission Helbronner.

« Références : Votre lettre no 5386 du 23 mai « 1925 (2e Section M-Etat-Major XVe Corps d'armée).

« En réponse à votre lettre no 5386, j'ai l'honneur « de vous informer qu'il ne m'est pas encore possible « de vous fournir les noms des Officiers de Marine « qui prendront la direction des postes d'observation en « Corse.

« En ce qui concerne la direction des postes d'obser-« vation du Continent, elle sera confiée au moins pour « le début à M. le Lieutenant de vaisseau Emmanuelli.

« Il n'y a d'autres travaux à prévoir dans les postes « et dont l'exécution nécessitera votre intervention que « ceux énumérés ci-dessous :

« *Coudon.* — Assurer le fonctionnement du moteur « (un mécanicien vient d'être désigné par le Général « de Division commandant la 30e D. I.

« *Mont Chauve.* — Pointer sur le Stello et le Cinto « les projecteurs de 120 et de 60 du Mont Chauve... « (Cette opération pourrait être exécutée sous la direc-« tion de M. le Lieutenant de vaisseau Emmanuelli, « lors de son prochain séjour au Mont Chauve.)

« Mettre en état et assurer le fonctionnement du « moteur pendant toute la durée de la mission.

« *Mont Agel.* — Mettre en état et assurer le fonc-« tionnement du projecteur de D. C. A.

« En ce qui concerne les crédits nécessaires pour « le fonctionnement de chacun de ces postes, je ne « puis fournir aucune indication; je ne puis qu'indiquer « qu'il n'est pas dans mes intentions d'y mettre en

« permanence un lieutenant de vaisseau, le rôle des « Officiers de Marine détachés à la Mission devant « se borner à donner les instructions nécessaires aux « sous-officiers chargés des postes, à régler les pro- « jecteurs et à se porter là où leur présence sera néces- « saire.

« Sur les indications de M. HELBRONNER, j'ai fait « dresser le tableau ci-joint qui indique à la fois la « succession des opérations de géodésie, et les pro- « jecteurs qui doivent être allumés au cours de cha- « cune des stations de M. HELBRONNER.

« Ainsi, quand M. HELBRONNER est sur le Rotondo « (première station prévue), seuls les projecteurs du « Coudon, de la Sauvette et du Stello sont allumés; « lorsqu'il est sur le Cinto, seuls sont allumés les « quatre projecteurs du Continent et le projecteur du « Stello.

MES OCCUPATIONS DES STATIONS	POSTES EMETTEURS (A, B, C postes Wylef) — CORSE: CINTO	CORSE: ROTONDO	CORSE: STELLO	PROVENCE: Mt CHAUVE	PROVENCE: Mt AGEL	PROVENCE: COUDON	PROVENCE: SAUVETTE
I. CINTO		Les visées se feraient de jour par angle mesuré avec le Stello	B	Projecteur du fort	150 D. B. A.	110	C
II. ROTONDO	De jour avec le Stello.		B			110	C
III. STELLO	A	De jour par angle mesuré avec Cinto		Projecteur du fort	150 D. C. A.		
IV. MONT CHAUVE	A		B			Projecteur du fort	
V. AGEL	A		B				C
V. COUDON	A	B					C
VII. SAUVETTE	A	B				Projecteur du fort	

« L'examen de ce tableau fait ressortir que les projec- « teurs des postes du Continent alimentés par les « moteurs n'auront à fonctionner que pendant le séjour « en Corse de M. HELBRONNER. »

« AMPLIATION :

« M. le Général commandant le XVe Corps d'Armée, « Marseille.

« M. le Général commandant le Génie de la XVe Ré- « gion, Marseille.

« M. le Colonel commandant le 157e R. A. P., Nice « (sous couvert de M. le Général commandant l'Artil- « lerie du XVe C. A. Nîmes).

« M. HELBRONNER, 46, avenue Kléber, Paris.

« C. E. P. O. T. Archives.

« C. E. P. O. T. Correspondance.

« RAVEL. »

Quoique ce tableau dût, dans mon esprit, présenter le tout dernier résumé de la conception d'ensemble de la signalisation lumineuse, il devait subir encore, par la suite, de profondes modifications, sinon chronologiques, du moins d'ordre pratique des modes d'éclairage. Je parvenais ultérieurement, en effet, à supprimer toutes les sources de lumière acétylénique, et, d'autre part, à supprimer également l'emploi du 120 T. M. du Mont Chauve. Enfin le projecteur de 150 D. C. A. destiné au Mont Agel, devait finalement être équipé avec une lampe à incandescence et non avec un arc.

Rentré de Corse, depuis quelques jours, le Général MANGIN m'envoyait le résumé des instructions qu'il y avait données en vue de mes opérations, ainsi que l'état d'avancement des différentes questions qu'il suivait sur le Continent :

CABINET
DU
Général
commandant
LE
XVe CORPS D'ARMÉE
—

« *Marseille, le* 29 *mai* 1925.

« Mon cher Ami,

« J'ai bien reçu votre télégramme et vos lettres « des 27 et 28 mai.

« 1° J'ai fait vis-à-vis du Ministre de la Guerre « (Direction de l'Artillerie) ce que vous désirez, et

« j'ai demandé l'autorisation de disposer du projec-
« teur de D. C. A. du 157e R. A. P. Vous avez dû
« remarquer que la première dépêche ministérielle pré-
« cisait le matériel dont je pouvais disposer et que
« celui du 157e R. A. P. ne figurait pas sur cette
« Dépêche. D'où, pour moi, la nécessité de demander
« l'autorisation. Prévenez-en le Général BINEAU pour
« qu'il fasse obtenir une réponse favorable.

« 2o Le Général PHILIPOT, Gouverneur de Lyon vient, « en effet, de me répondre qu'il ne peut vous donner « qu'un sous-officier et deux hommes pour vos opé- « rations sur le territoire de la 14e Région. Vous ne « pouvez donc compter les amener sur le territoire « de la 15e Région où en Corse — à moins que, « passant par Lyon, vous n'enleviez l'assentiment du « Général PHILIPOT, ou encore que vous n'en fassiez « décider ainsi par le Ministre.

« 3o Dans tous les cas je vous ferai constituer « le personnel nécessaire. Mais il faudra le temps de « le rechercher. Donc, indiquez-moi dès que possible « vos besoins pour l'équipe d'opérations sur le Con- « tinent et pour l'équipe analogue en Corse.

« D'après ce que j'ai vu en Corse, le Général RUEF, « Gouverneur, très intéressé par votre projet et ses « officiers vous aideront au maximum. Je crois donc « plus intéressant pour vous de trouver en Corse une « équipe d'opérations déjà adaptée au pays.

« 4o Au point où nous en sommes actuellement, « il faut, pour mener tout à bien dans le temps, que « vous ayez pour vous représenter, deux officiers actifs « l'un sur le Continent, l'autre en Corse.

« Ayant reçu de vous vos instructions détaillées et « et les crédits nécessaires, chacun d'eux ira à sa « mission, savoir : mettre en place l'organisation de « vos points de station.

« Je les accréditerai auprès des Généraux et Chefs « de Service qui doivent leur procurer les moyens « nécessaires.

« Ils auront sous leurs ordres pour l'équipement de « chaque station les détachements qu'il faut. Et le « travail se développera ainsi avec le maximum de « rapidité. C'est donc la solution du Lieutenant de « vaisseau GRUILLOT (la deuxième des quatre envisagées « par vous) qui me paraît la meilleure et celle à « adopter pour la Corse.

« Il faut une solution analogue pour le Continent.

« Montons l'affaire de cette manière et vous aurez « le temps nécessaire pour effectuer vos travaux dans « la 14e Région pendant qu'on équipera vos stations « dans la 15e.

« En tout cas, j'en saisis le Capitaine de frégate « RAVEL.

« La mort du Général MANGIN (Charles) est, à mon « sens, une grande perte pour notre pays. Le Général « MANGIN, qui incarnait la forte personnalité que vous « savez, jouissait dans l'armée et dans le pays d'une « autorité puissante. Il inspirait à nos ennemis irré- « conciliables, les Allemands, un respect et une crainte « qui, en 1918 (je l'ai constaté personnellement) allaient « jusqu'à frapper certains d'entre leurs chefs d'impuis- « sance. Avoir à combattre les troupes de MANGIN était « pour eux en août et septembre 1918 la certitude « de la défaite. Je l'ai vu. J'y étais.

« On ne peut que s'incliner devant la fatalité. Mais « je reste désolé de n'avoir pu assister aux obsèques.

« Veuillez offrir à Mme HELBRONNER avec les bons « souvenirs de ma femme, mes bien respectueux hom- « mages et croire à mes sentiments affectueusement « dévoués.

Général E. MANGIN. »

Le lendemain, le Général me confirmait ces renseignements en insistant sur la désignation des officiers devant diriger les installations et en m'envoyant une lettre qu'il venait de recevoir du Général RUEF, gouverneur de la Corse, le mettant au courant de la situation laissée par le brusque départ d'HONNORAT :

« *Bastia*, 28-5-1925.

« Mon Général,

« M. HONNORAT, qui venait d'arriver en Corse, a « été rappelé d'urgence chez lui par une maladie grave « de son fils. A peine a-t-il eu le temps de nous « donner quelques explications rapides sur le travail « à exécuter : pose des signaux et abris. Sans doute, « nous ferons de notre mieux, mais il serait à désirer « que M. HELBRONNER envoie iri un autre représentant « pour diriger les travaux. Il est à craindre que, « n'étant que très vaguement orienté sur les intentions « de M. HELBRONNER, nous commettions des erreurs, « erreurs d'orientation, par exemple.

« En ce qui concerne l'aménagement des voies d'accès, « je n'ai, bien entendu, besoin de personne. Les tra- « vaux sont commencés au Stello et dureront une « semaine environ. M. HONNORAT a eu le temps de « faire avec le Capitaine OTTAVIANI une partie de « l'ascension du Cinto et il a pu se rendre compte « des difficultés de l'entreprise, difficultés non insur- « montables mais très sérieuses. Au cas où M. HON- « NORAT ne serait pas remplacé, je me propose si « vous n'y voyez pas d'inconvénient, de charger le « Capitaine OTTAVIANI (Instruction physique) de la direc- « tion générale de tous les travaux et de mettre à « sa disposition les pionniers du 173e...

« Général RUEF. »

Une seconde lettre du Général MANGIN, datée du même jour (30 mai), et accompagnant la remise d'une lettre reçue d'HONNORAT, insiste pour que le plus tôt possible l'officier de Marine qui remplacera celui-ci fasse la reconnaissance du Cinto et celle du Rotondo et me recommande pour le succès de mes opérations d'équiper d'abord la plus facile d'accès de ces deux pointes, ce qui me donnerait au moins l'assurance de disposer de deux stations, dont le Stello, dès la période favorable aux observations.

Le dimanche matin, 31, part pour Marseille une longue réponse à toutes les questions envisagées dans le courrier reçu du Général MANGIN. Sa partie principale était l'annonce de la décision que je venais de prendre — après l'avoir pesée depuis une semaine environ — de supprimer complètement pour cette année toute campagne dans les Alpes afin de me consacrer exclusivement au problème de la Jonction de la Corse et à l'exécution de la Chaîne Méridienne traversant l'île de bout en bout, « désireux plus que jamais « de réussir, coûte que coûte, le grand projet « de Jonction Corse-Méridienne des Alpes et de « m'y consacrer tout entier dès maintenant. Cette décision est d'autant plus plaisante à mon es- « prit que, tout en étant sur place, en tension de « préparation de mes trois stations, je vais pou- « voir travailler sur le terrain de Corse au pro- « longement de mon arc de Méridien jusqu'au « détroit de Bonifacio, en attendant que s'achè-

« vent les installations des trois occupations fon- « damentales du Rotondo, du Cinto et du Stello... » J'envoyais donc au Général le schéma de la Chaîne Méridienne, en le priant de le communiquer au Général RUEF pour son exécution. Je lui annonçais également la mission que je venais de confirmer à M. FAYET, directeur de l'Observatoire de Nice, mis encore à ma disposition par M. APPELL, Recteur de l'Université de Paris, pour l'exécution d'un certain nombre de stations astronomiques que je lui demandais d'exécuter dans l'île. Puis, je répondais aux différents points relatifs au commandement des divers postes de l'île et du Continent, à l'obtention du projecteur de D. C. A. pour le Mont Agel, à ma correspondance avec le Général PHILIPPOT, Gouverneur de Lyon, commandant le XIVe C. A., tendant à la constitution d'une équipe de militaires montagnards que je considérais devoir se composer d'un sous-officier, d'un caporal et de six hommes à joindre aux trois qui m'étaient annoncés du 159e R. I. A. munis de tentes, couvertures et de matériel de campement; je fixais, d'autre part, pour les quatre stations ultérieures de Provence, l'effectif à un sous-officier et quatre hommes à la Sauvette et seulement à deux hommes aux trois stations du Coudon, du Mont Chauve et du Mont Agel où le transport du matériel se ferait par roues et où le personnel ne serait employé qu'à des navettes de ravitaillement et de correspondance.

Je terminais en envoyant le schéma et les instructions générales relatives aux stations et aux construtions de signaux en pierres de la Méridienne de Corse. (Le détail de ces instructions sera résumé dans la seconde partie de ce volume traitant de la Chaîne Méridienne.)

Je fermais l'enveloppe au moment où m'arrivait du Général sa seconde missive datée du 30, contenant la lettre qu'HONNORAT lui avait adressée le 29. « Tout cela, ajoutais-je, va parfaitement « et se trouve amplement répondu par tout ce « que je vous dis ci-dessus. Mon enthousiasme « n'a jamais été aussi grand... » Quant au Cinto, je lui indiquais que la mauvaise impression d'HONNORAT tenait probablement à sa disposition d'esprit, consécutive de la mort de sa mère, et surtout au fait qu'il en avait entrepris l'ascension bien trop tôt dans la saison, mais que, de l'avis général des alpinistes, l'accès de ce sommet était relativement facile, tout au plus de l'ordre de l'escalade des rochers de la face Sud du Pelvoux. « On devra, disais-je en finissant, s'occu- « per maintenant du Cinto, le plus tôt possible, « et je saurai bien, par ma présence là-bas, faire « partager ma conviction à vos braves officiers... « Plus que jamais je suis convaincu du succès... »

Le 1er juin, je me mettais directement en relation de correspondance avec le Général RUEF, Gouverneur de la Corse, pour le remercier de toutes les dispositions que je savais par le Général MANGIN qu'il avait déjà prises en faveur de mes projets. Je lui annonçais mon arrivée prochaine et le priais, en attendant celle-ci, de préparer l'organisation des équipes de construction des signaux de la Méridienne et de la petite troupe devant m'accompagner dans mes stationnements[1].

Le 3 juin, le Général MANGIN, répondant à ma lettre du 31 mai, me disait son regret de ne pas se trouver à Marseille au moment de mon arrivée par le fait d'un voyage de cadres se prolongeant une semaine. « Vous arriverez en Corse, terminait- « il, au moment favorable pour régler avec le « Général RUEF l'impulsion à donner à tous les « travaux d'équipement de vos stations. Je garde « bon espoir que vous réussirez cette année... » J'avais en effet fixé mon départ au 6 juin, pensant m'arrêter quelques heures à Marseille pour conférer avec le Général, avant de m'installer quelques jours à Toulon, d'où je comptais m'embarquer et où je voulais achever de régler avec les officiers de Marine s'occupant de mes organisations, les questions de détail encore en suspens. Mais, devant la certitude de manquer le Général à Marseille, je prenais mes dispositions pour arriver directement à Toulon le 8 et y séjourner jusqu'au moment où, les manœuvres de cadres étant terminées, j'aurais la possibilité de le rencontrer.

Entre temps, il m'adressait encore à Paris les copies des dépêches qu'il envoyait, d'une part au colonel Commandant le génie du 15e Corps pour lui demander de donner toutes instructions nécessaires afin que les travaux prévus au Coudon et au Mont Chauve soient exécutés d'urgence et le prévenir que la demande du projecteur de D. C. A. était adressée au Ministre, d'autre part au Commandant RAVEL pour l'informer que, par lettre du 3 juin, le Colonel commandant le 157e R. A. P. rendait compte que, « pour des raisons « impérieuses — très justifiées du reste — il « n'était plus désormais en mesure de fournir « le personnel de manœuvre », qu'en conséquence il le priait de faire connaître d'urgence si la Marine était susceptible de constituer cette équipe de manœuvre de projecteur de D. C. A. dans le cas où le Ministre autoriserait l'utilisation de cet appareil. Le Général terminait cette seconde dépêche en signalant, « à toutes fins utiles, que d'après les « renseignements fournis par les diverses autori- « tés militaires de la 15e Région, il sera tout

1. Cette lettre est reproduite en partie dans l'*Historique de la Chaîne Méridienne de Corse* (deuxième Livre du présent volume).

« juste possible de constituer les équipes de mani-
« pulants dont la composition avait été arrêtée
« antérieurement ».

D'autre part, en réponse à un télégramme que m'adressait, le 30, le Commandant RAVEL me signalant comme très désirable de me rencontrer dès le cours de la semaine suivante avec le Lieutenant de vaisseau GRUILLOT chargé d'installer les postes de Corse, j'acceptais sa suggestion en fixant cette rencontre dès mon arrivée à Toulon.

Presque simultanément, répondant à ma lettre du 1er juin, le mettant au courant de l'état d'avancement des diverses questions relatives à mon opération et lui annonçant mon arrivée prochaine, l'Amiral PIROT me prévenait, le 4, qu'il avait dû chercher un collaborateur pour seconder le Commandant RAVEL, trop occupé.

« ... J'ai trouvé, il y a quelques jours, ce que
« je cherchais depuis trois semaines : un rem-
« plaçant pour RAVEL, du moins pour la partie de
« ses attributions — direction générale des opéra-
« tions — qu'il se trouve hors d'état de remplir
« par suite des obligations de son service. L'offi-
« cier supérieur en question est le Capitaine de
« frégate LEDRAIN qui vient d'arriver au port de
« Toulon et qui n'aura certainement pas d'affec-
« tation d'ici six à huit mois. Il a accepté les
« fonctions dont je lui ai indiqué la nature exacte
« et à la date d'aujourd'hui, un ordre pris par le
« Capitaine de vaisseau HERVÉ, commandant le
« Centre d'Etudes, règle officiellement la position
« du Commandant LEDRAIN. RAVEL continuera,
« bien entendu, de s'occuper, sinon par lui-même,
« du moins par EMMANUELLI, quand il s'absen-
« tera, de la question technique des projecteurs... »

L'amiral ajoutait : « Il faut absolument que vous
« ayez un entretien avec GRUILLOT qui a des
« choses fort intéressantes à vous dire... »; il m'indiquait enfin son emploi du temps pendant la semaine de mon arrivée et me conviait à différents affectueux rendez-vous.

De mon accusé de réception du 6, je ne citerai que quelques passages témoignant surtout de l'état moral auquel j'étais parvenu sous l'empire de l'enthousiasme et de la sincérité que je sentais se développer plus fortement que jamais chez mes collaborateurs pour la réussite de mes plans :

« ... Au moment de commencer de telles opérations,
« il se présente à l'esprit tellement de points délicats
« que le plus fort a besoin de se sentir dans une
« atmosphère de précieuse et fidèle collaboration... Je
« me sens très réconforté en vous trouvant à mon arrivée
« à Toulon, toujours aussi ferme dans votre amitié,
« toujours aussi convaincu de la possibilité de la réus-
« site... Votre confiance, votre affection, votre idéal
« scientifique et national m'accompagnent, je le sais;
« j'en suis fier et heureux. Car ce n'est décidément
« pas rien que ce que j'ai osé entreprendre...

« Ne trouvez-vous pas qu'il y a intérêt à arriver
« en Corse le plus tôt possible et que si je peux
« avoir dès lundi ou mardi toutes les conversations
« nécessaires à Toulon, je ne devrais pas différer mon
« départ? J'ai, en réalité, surtout à conférer avec le
« Commandant RAVEL, son successeur le Commandant
« LEDRAIN, EMMANUELLI et BOURGEOIS s'ils sont là
« et surtout avec GRUILLOT. Tout cela peut se réaliser
« en deux journées... »

Ce ne fut qu'à Toulon que je recevais, transmise par le Capitaine DE LAUTREC, officier de l'Etat-Major du Général MANGIN, la première lettre que m'adressait directement le Général RUEF, Gouverneur de la Corse, qui devait, par la suite, devenir un ami empressé et profondément ardent dans la poursuite des réalisations qui dépendaient de lui. On verra, d'ailleurs, par tous les extraits de sa correspondance donnés au cours des pages suivantes, et surtout par les décisions de détail prises pour la réussite de mes projets, à quel point ma reconnaissance est justifiée à son égard.

« *Bastia*, 4/6.

« Je reçois votre lettre et vous réponds à Marseille
« puisque vous devez quitter Paris après-demain.

« Comme vous l'a dit le Général MANGIN, je m'inté-
« resse beaucoup à votre œuvre et vous pouvez compter
« sur mon concours absolu. Le contre-temps HONNORAT
« est certainement très regrettable, mais pour le moment,
« nous arriverons, j'espère, à nous passer de lui. Je
« compte qu'à votre arrivée, vous trouverez complè-
« tement terminée l'installation du Stello. Elle offre
« il est vrai, peu de difficultés. Il n'en est malheureu-
« sement pas de même pour le Cinto dont l'accès est
« des plus difficiles.

« On va s'y mettre également.

« Quant au travail dont vous parlez dans votre
« lettre (construction de signaux en pierres), il ne
« présentera aucune difficulté. Puisque vous voulez com-
« mencer par le Sud, vous trouverez à Bonifacio la
« main-d'œuvre nécessaire.

« En attendant le plaisir de faire votre connaissance,
« je vous prie d'agréer l'expression de mes sentiments
« les plus distingués.

« Général RUEF. »

Avant de continuer le résumé des correspondances échangées avec les différents services de la Guerre et de la Marine, il me paraît indispensable de reprendre au point où je l'avais laissé et jusqu'à la date approximative à laquelle je suis arrivé, c'est-à-dire aux premiers jours de juin, l'établissement du programme des opérations astronomiques que je me proposais de faire exécuter par mon collaborateur et ami G. FAYET, directeur de l'Observatoire de Nice.

Si l'on veut bien se reporter aux pages relatives à mon voyage de reconnaissance à Toulon du début de mars, on trouvera dans la convocation et la venue auprès de moi de ce savant à ce moment, la première manifestation d'exécution du projet des opérations astronomiques devant compléter normalement la Jonction géodésique de la Corse au Continent. J'envisageais, en effet, tout

naturellement, ces opérations comme la suite indispensable des occupations que j'avais demandées à G. Fayet entre le Léman et la Méditerranée, le long de la Chaîne Méridienne des Alpes dont, au cours de 1924, il avait exécuté la majeure partie et dont les deux dernières stations prévues, celles de Moulin Paillas et de Porquerolles devaient se réaliser précisément en ce printemps 1925.

La dernière de ces deux stations se terminait dans la première moitié du mois d'avril et, dès le 17, j'en étais averti par une lettre écrite du hameau même de Porquerolles :

« ... Comme je vous l'ai déjà fait connaître, je « crois, j'ai réussi à modifier mon poste récepteur de « T. S. F., de façon à recevoir également les signaux « émis sur de très fortes longueurs d'onde. Non seule- « ment, j'ai pu, ici, recevoir les signaux de la Tour « (2.500 m. de λ environ) à 10 h. du soir, mais j'ai « eu la grande satisfaction de prendre sans trop de « peine les signaux émis par le poste de Bordeaux « (19.500 m. de λ! !) à 8 h. du soir.

« Ainsi, j'ai deux séries de signaux horaires chaque « soir.

« J'en ai profité pour doubler mon programme : « par chacune de mes quatre soirées, j'ai observé plus « de 100 étoiles, entre 6 h. 30 m. et 12 h. 30 m.; « de cette manière, en coupant en deux :

« 1° Obs. de 6 h. 30 m. à 9 h. 30 m. avec signaux « de Bordeaux,

« 2° Obs. de 9 h. 30 m. à 12 h. 30 m. avec signaux « de la Tour.

« Je puis considérer chaque combre comme fournissant « deux valeurs indépendantes de la longitude et de la « latitude.

« En résumé, je compte avoir pour Porquerolles, huit « valeurs de chacune des coordonnées.

« J'ai pensé que la chose était intéressante puisqu'il « s'agit de votre station extrême et que d'autre part, « nous pourrons y rattacher aisément les sommets voi- « sins de Toulon que vous comptez réunir à la Corse...

« G. Fayet. »

Je profitais de ces bonnes nouvelles pour exposer à mon collaborateur les grandes lignes du travail prévu en Corse que je me réservais d'ailleurs de préciser ultérieurement :

« Je vous adresse immédiatement, lui écrivais-je le « 20 avril, mes félicitations pour l'heureuse bonne nou- « velle que vous me faites connaître de la fin de vos « observations astronomiques au sémaphore de Por- « querolles, dernière station que je vous avais demandé « d'exécuter pour l'étude locale du géoïde, dont j'espère « pouvoir accompagner la publication de l'Arc de Méri- « dien correspondant à ma Chaîne Méridienne de pré- « cision des Alpes françaises.

« Je vois avec une vive satisfaction que vous « avez pu doubler la précision et l'importance de cette « station par les séries basées sur les signaux du « poste de T. S. F. de Bordeaux. Je comprends que « le travail a dû être pénible pour vous dans la série « particulière de six heures d'observations consécutives, « mais je connais par expérience combien l'ardeur que « donne la prise abondante supplémentaire de bonnes « observations permet de supporter et d'oublier cer- « taines fatigues...

« En ce qui concerne mon programme de Jonction « géodésique de la Corse à ma Méridienne des Alpes, « je suis actuellement retardé par plusieurs questions « d'organisation, du fait notamment du Département de « la Guerre qui ne répond pas aussi vite que celui « de la Marine au projet établi par le Général Mangin... « J'espère toujours être en station en Corse dès Juillet. « Je pense que la part astronomique que je vous y « réserverai n'est pas d'ailleurs absolument liée à mon « programme. Il se peut notamment que je ne juge « pas indispensables des observations astronomiques sur « le sommet du Cinto et qu'elles soient remplacées par « celles d'un point situé à l'Ouest ou au Sud de l'île « où je stationnerai, j'espère, en 1926, pour mon enchaî- « nement principal. Vous auriez, de cette façon, votre « indépendance complète vis-à-vis de moi et vous feriez « tranquillement, au moment qui vous conviendrait le « mieux, notamment vos stations d'Ajaccio et d'Ile « Rousse, reprenant les points exacts, jadis occupés « en ces deux lieux.

« P. Helbronner. »

Cependant, des précisions importent déjà pour la préparation des éléments d'observations et quelques perfectionnements dans le matériel de travail semblent à prévoir, ainsi qu'il ressort de la lettre qui m'est envoyée le 24 avril :

« ... En ce qui concerne les stations de Corse que « j'aurai à effectuer, il me serait très utile d'être fixé « sur les points suivants :

« *a*. Le nombre des stations prévues; il faut compter, « je crois, un minimum de 15 jours par station et je « désire partir assez tôt pour ne pas m'exposer aux « mêmes ennuis et frais supplémentaires que l'été dernier.

« *b*. Il me serait indispensable de connaître, du moins « un mois avant mon départ, la valeur approchée à « *une minute près*, de la latitude des stations choisies. « Pour chacune, en effet, il faut préparer un catalogue « d'étoiles dont les calages sont fonction de latitude « et il est nécessaire que je fasse exécuter ces calculs « avant le départ.

« *c*. Les stations déjà faites, et, en particulier, celles « de Moulin Paillas et de Séez m'ont convaincu de « la nécessité de réaliser un abri beaucoup plus solide : « je crois qu'il faut un système constitué par des pan- « neaux en bois.

« Si vous acceptez cette proposition, je vous deman- « derais l'autorisation de faire construire bientôt cet « abri, ce qui me permettrait de l'expérimenter ici. « Je prévois que la dépense serait de l'ordre de...

« J'ai pressenti notre mécanicien pour m'assister; il « m'a demandé une dizaine de jours pour réfléchir, « mais je crois qu'il acceptera; dès que je serai fixé à « ce sujet, je vous préviendrai.

« Je suis bien heureux que vous ne soyez pas « pressé au sujet des calculs concernant les stations « déjà effectuées. Le tout comporte environ 3.000 étoiles « et, bien que je compte effectuer personnellement une « partie de ces calculs, le labeur est si considérable « que le tout ne sera certainement pas achevé avant « octobre... « G. Fayet. »

Je sais l'intérêt, primordial pour la perfection des préparatifs, que les solutions techniques suivent sans tarder les exposés des questions qui les appellent, sous peine de créer dans l'esprit de celui les provoquant une certaine fatigue pour rétablir le fil de l'enchaînement de ses pensées au moment où celles-ci se sont manifestées sur le papier. Je me fais donc un devoir de faire suivre sans délai les renseignements réclamés.

« *Paris*, 27 *avril* 1925.

« ... Répondant à vos questions relatives aux sta- « tions de Corse, je pense que vous avez raison de

« compter sur un minimum de quinze jours par sta-
« tion.

« En second lieu, je vous envoie les renseignements « de latitude demandés sur les stations que j'ai choisies. « Parmi celles-ci sont en tout cas comprises les deux « occupations (dont il serait bien utile de retrouver « les positions exactes) d'Ajaccio et d'Ile Rousse. Vous « avez, dans l'ouvrage de HATT (*Exposé des opérations* « *géodésiques exécutées de* 1884 *à* 1890 *sur les côtes* « *de Corse*, Paris, Imp. Nat., 1907) que le Service « Hydrographique de la Marine, 13, rue de l'Université, « vous enverra dès que vous le lui demanderez (à « M. FICHOT, directeur, ou à M. COT, ingénieur en « chef hydrographe), toute la documentation nécessaire « (p. 65 à 78). Vous y trouverez la liste des étoiles « utilisées. Mais pour que vous soyez tout de suite « documenté, sans attendre la réception de cet Ouvrage, « voici les latitudes astronomiques qui y sont publiées :

« 1° Pour Ile Rousse : 42°38'16",3;

« 2° Pour Ajaccio : 41°54'40",7.

« En dehors de ces deux stations indispensables à « reprendre, il faudrait en effectuer deux autres, une « sur la côte orientale et une à l'extrême Sud de « l'île, en vue de la détermination des attractions des « masses montagneuses. Ne voulant pas vous envoyer, « dans la région réputée malsaine en été, de la côte « Est, je vous prierai de déterminer les coordonnées « astronomiques d'un point très caractéristique de la « partie très saine et très habitable de cette côte « orientale, c'est-à-dire la plate-forme de l'église Sainte-« Marie de Bastia, point géodésique de la triangulation « de HATT que je compte insérer dans mon réseau « ultérieur (il y a eu un pilier d'observation sur cette « plate-forme, voir *op. cit.*, p. 43). La latitude donnée « est 42°41'30",1 (HATT, p. 180).

« Le point extrême Sud serait alors, soit la tour de « Santa Manza où se trouvait également un pilier de « latitude 41°24'57",0 (HATT, p. 181), soit la Trinité « près Bonifacio de latitude 41°24'18",6 (HATT, p. 181). « Vous choisirez sur les lieux, l'une ou l'autre des « deux positions suivant vos meilleures possibilités « d'observations et de gîte.

« En ce qui concerne la chaîne centrale, je n'ai « pas besoin de vous dire combien il m'intéresserait « aussi d'avoir les valeurs astronomiques de sa station « Cinto (2.710 m.), soit que vous l'occupiez au moment « de ma station, ou peut-être mieux après ma station, « ce qui sera toujours possible, puisque je compte y « avoir pendant quatre mois un poste de projecteur opti-« que avec son équipe qui aurait tout loisir de vous « aider dans votre vie pratique et dans vos expériences « techniques...

« La latitude géodésique du Cinto donnée dans le « Supplément du Tome X du *Mémorial du Dépôt* « *de la Guerre* (Mémoire sur la nouvelle triangulation « de l'île de Corse par le Commandant PERRIER, p. 63) « est en grades 47 0877",3, soit en degrés 42°22'44",2.

« Vous voici donc documenté et, en attendant l'envoi « de l'ouvrage de HATT par le Service Hydrographique, « vous pourrez commencer immédiatement vos cata-« logues d'étoiles correspondant aux latitudes néces-« saires.

« En ce qui concerne le nouveau type d'abri, je « vous donne toute latitude pour la dépense...

« Je note vos conversations avec votre mécanicien. « Faites à votre gré, vous êtes seul juge...

« Enfin, dernier point de votre lettre : je vous donne « toute « latitude » pour ne me remettre qu'en octobre, « et même plus tard s'il le faut, le résultat des calculs « des 3.000 étoiles résultant des stations métropolitaines « et — je l'espère bien aussi — de celles des quatre « ou cinq stations de Corse...

« P. HELBRONNER. »

Deux semaines vont s'écouler avant que la correspondance soit reprise. La raison de ce silence prolongé m'est expliqué dans la lettre du 10 mai de G. FAYET qui n'a pu obtenir plus rapidement l'acquiescement de son mécanicien MALLEIN à sa collaboration à la campagne de Corse. Mais ce délai n'a pas été perdu et les solutions des diverses questions sont très avancées dans l'esprit de mon collaborateur qui a notamment réglé la question du prêt de l'instrument avec M. FICHOT, directeur du Service Hydrographique de la Marine et qui a examiné en détail les possibilités de stationnement aux différentes stations :

« 10 *mai* 1925.

« ... Hier matin, notre mécanicien, M. MALLEIN m'a « fait connaître que je pouvais compter sur lui... Il « connaît le maniement et les détails de notre installa-« tion aussi bien que M. MICHKOVITCH; de plus, il « offre l'avantage de pouvoir exécuter lui-même immé-« diatement toutes sortes de petites réparations...

« Lors de mon dernier voyage à Paris, en mars « dernier, j'ai vu M. FICHOT, pour le prier de nous « confier le pied de l'astrolabe qu'il a déjà mis à « ma disposition (et avec lequel j'ai fait jusqu'à présent « toutes les observations).

« Naturellement, j'ai mis M. FICHOT au courant de « vos projets et l'ai prié (ce qu'il a accordé très volon-« tiers) de me laisser l'instrument pour le reste de 1925. « Connaissant l'existence de la brochure dont vous me « parlez (et que vous m'avez montrée lorsque j'ai eu « le plaisir de vous voir à Toulon), j'ai demandé à « M. FICHOT de m'en confier un exemplaire : il a eu « l'amabilité de me prêter son exemplaire personnel que « j'ai ici depuis lors.

« Non seulement M. FICHOT a trouvé très utile de « reprendre les opérations de l'Ile Rousse et d'Ajaccio, « mais il pense que d'autres stations seraient égale-« ment intéressantes pour le Service Hydrographique « Je n'ai pas insisté, mais peut-être jugerez-vous utile « de voir M. FICHOT à ce sujet ou de lui écrire; il « serait regrettable de ne pas profiter de l'occasion de « faire une station supplémentaire s'il s'agissait, comme « pour le Moulin Paillas, d'un point important...

« Les opérations concernant les différences de lon-« gitude entre Nice-Ajaccio et Nice-Ile Rousse sont « décrites en détail dans le Tome VIII de nos *Annales*... « Par ce même courrier, j'écris à Gauthier-Villars pour « lui donner des instructions afin qu'il vous en envoie « la collection.

« Je vois faire commencer incessamment les calculs « de préparation concernant les cinq stations que vous « m'avez indiquées; je vous serais très reconnaissant, « si vous décidiez d'adjoindre d'autres stations de bien « vouloir me les indiquer...

« Convient-il de faire un très petit nombre de stations « très bien déterminées (quatre séries, qui pourraient, « je crois, être ramenées à trois, si, comme je l'espère, « je puis entendre les signaux radiotélégraphiques de « Bordeaux) ou d'en multiplier un peu le nombre en se « contentant de deux séries, par exemple?...

« *Sainte-Marie de Bastia* : le Mémoire HATT indique « l'existence d'un pilier sur la plate-forme de l'église, « mais il n'est pas sûr que cette plate-forme soit assez « grande pour que je puisse m'y installer et pouvoir « viser le ciel à 30° du zénith dans tous les azimuts. « Alors je devrais m'installer le plus près possible « de l'église...

« Je compte partir vers le 15 juillet et pourrai « rester tout le temps nécessaire, ainsi que le mécanicien : « j'écrirai, à ce sujet, à M. APPELL et je ne prévois « pas de difficulté, surtout si vous voulez bien, à ce « moment, dire un mot à M. le Recteur. Je ne compte

« pas en entretenir M. APPELL avant la première quin-
« zaine de juin.

« En ce qui concerne l'ordre des stations, je voudrais « le fixer de manière à me trouver au Cinto à l'épo- « que la plus convenable.

« Naturellement, je vous serais très reconnaissant « pour les renseignements que vous auriez l'obligeance de « me communiquer à ce sujet. « FAYET. »

Comme cette lettre ne demandait aucune réponse urgente et que j'étais très surmené alors par l'établissement des directives de détail survenant à la suite de l'arrivée de la dépêche du Ministre de la Guerre apportant la décision d'ensemble, je ne réponds que le 24 mai, en manifestant d'abord la satisfaction de la collaboration MALLEIN, puis en fixant le principe d'une sixième station pour le réseau général des occupations astronomiques et en indiquant mes préférences pour le nombre des séries à observer en chacune de celles-ci, enfin en émettant la suggestion nouvelle de la détermination d'un azimut astronomique de départ pour le calcul de mon Arc de Méridien à effectuer à l'Observatoire du Mont Gros avant le départ pour la Corse.

« *Paris*, 24 *mai* 1925.

« Je vous remercie infiniment de la superbe col- « lection des *Annales de l'Observatoire de Nice* que « vous m'avez fait adresser par Gauthier-Villars. Je « l'ai déjà amplement étudiée principalement les volu- « mes concernant la détermination des coordonnées de « l'Observatoire et celle des deux points de la Corse. « J'y ai tout de suite trouvé le désir réexprimé de vive « voix par MM. FICHOT et COT de me voir projeter « une station sur la côte Est. Je tâcherai de voir « cette semaine M. FICHOT à ce sujet. Mais vous me « paraissez déjà bien chargé avec vos stations de « Bastia, d'Ile Rousse, d'Ajaccio, du Cinto et de Santa « Manza (ou d'une voisine dans l'extrême Sud). Néan- « moins, une sixième sur la côte orientale va faire « l'objet de mes réflexions, à condition toutefois que je « ne vous expose pas aux fièvres. Il faudra l'occuper « à cause de cela, peut-être seulement au printemps « prochain (ou à partir de décembre), époques où il « n'y a rien à craindre... Ce serait évidemment com- « pléter admirablement les réseaux des positions astro- « nomiques, qui, jointes à mon réseau géodésique de « Corse que je compte développer et terminer en 1926, « permettraient une foule de nouvelles documentations...

« Pour ce qui est du nombre de séries, je crois que « vous pourriez à la rigueur vous contenter de trois, « pour trois des six stations, c'est-à-dire celles du Cinto, « de la Tour de Santa Manza (ou de toute autre qui « la remplacera dans le Sud) et de Bastia... Bien entendu, « très partisan de l'uniformité, je préférerais que vous « mainteniez toutes les stations à quatre séries. Je « trouverais cela plus important que de multiplier le « nombre des stations qui serait ainsi définitivement « fixé à six.

« Je pense voir M. APPELL cette semaine avant « mon départ (toujours fixé au 1er juin)...

« J'ai en ce moment auprès de moi à Paris, le « Capitaine de frégate RAVEL, Président de la C. E. P. « O. T. de Toulon, pour mettre au point les derniers « détails des installations de projecteurs...

« P. HELBRONNER. »

« *P. S.* — Auriez-vous le temps d'ici le 1er juillet « de me déterminer l'azimut Observatoire Mont Gros (si « possible : axe de la Coupole du grand équatorial) — « Cheiron S ? Cela me permettrait de commencer dès « cet été mes calculs d'Arc de Méridien pendant les « longs moments inutilisables au cours de mes stations. »

Dans les derniers jours que je passe à Paris, je reçois encore une lettre de Nice du 27 mai, m'apportant des précisions sur la date à laquelle G. FAYET compte s'embarquer et sur la suite chronologique qu'il envisage pour ses opérations. Il m'y signale l'aide précieuse que je pourrais trouver auprès de l'un de ses amis, le docteur CARLOTTI, conseiller général de la Corse, qui doit passer l'été dans sa propriété de Corte et, d'autre part, les conditions matérielles et morales dans lesquelles s'effectue la collaboration de son mécanicien MALLEIN.

Une dernière lettre avant mon départ de Paris lui est adressée le 2 juin. Je lui indique que, malgré l'intérêt certain d'un nouvel échange de vues verbal, je ne lui demande pas de venir me rencontrer à Toulon, où j'arriverai incessamment et où je passerai quelques jours avant de m'embarquer pour la Corse. Je compte y commencer mes opérations par la Chaîne Méridienne et ne serai vraisemblablement pas au Cinto avant la deuxième quinzaine de juillet, d'autant plus que j'ai décidé d'occuper d'abord le Rotondo. Je le remercie de l'aide éventuelle que je rencontrerais auprès du docteur CARLOTTI et l'informe de l'entrevue, longue et pleine d'effusion, que j'ai eue avec le Recteur P. APPELL dans son Cabinet de la Sorbonne qu'il va quitter définitivement. En raison de ce départ, je lui transmets la recommandation de l'utilité d'une demande officielle de la nouvelle mission à se faire donner auprès de moi, en vue de se trouver en position régulière lors de l'arrivée du nouveau chef de l'Université de Paris. Enfin, je termine en approuvant à l'avance tout ce qu'il décidera matériellement vis-à-vis de son mécanicien MALLEIN.

Ce n'est en effet qu'après mon arrivée à Toulon, que je trouverai ensuite datées du 7 juin, trois lignes de mon collaborateur m'offrant encore de venir m'y rencontrer. Du Grand Hôtel je lui confirme le 10 que je juge toujours inutile le déplacement qu'il m'offre d'effectuer et que ce sera plutôt immédiatement avant le début de ses opérations qu'il sera bon d'avoir un entretien en Corse. Dès à présent je lui indique cependant que parmi les six stations prévues, j'ai trouvé intérêt à préférer à celle de Santa Manza ou de la Trinité, le phare ou le sémaphore de Pertusato à l'extrême pointe méridionale de l'île.

P. Helbronner,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

ANALYSES ET INDEX

1° Sciences physiques.

Sidersky. — Aide-Mémoire de Chimie appliquée. — 1 *vol. de* 982 *p. Béranger, éditeur, Paris* 1934.

De plus en plus l'activité chimique nécessite une vaste documentation mathématique et physico-chimique. Mais pour ce qui concerne la partie purement mathématique qui ne peut comporter pour les chimistes que des tables numériques et une collection de formules, est-il bien nécessaire vraiment que tous les formulaires se répètent à cet égard, comme si les chimistes, qui ne peuvent plus être absolument ignorants sur cette question, n'avaient déjà pas à leur disposition tous ces renseignements? Voici pourtant qu'encore un formulaire consacre 148 pages à des renseignements de cet ordre, et qui eussent pu être plus utilement employées.

Cet aide-mémoire de chimie ne commence donc réellement qu'au troisième chapitre, réservé aux poids atomiques, en accord avec la table 1933 révisée par la Commission Internationale, classés très heureusement dans l'ordre alphabétique des symboles. Cette classification d'après l'ordre alphabétique des symboles a été utilisée dans toutes les tables des composées anorganiques et notamment dans celle concernant les formules et caractères des principaux composés chimiques dont l'énumération est faite en français, en anglais et en allemand tandis que les tables des composés organiques ainsi que celles de la minéralogie, par des références au bas des pages, signalent les rares différences de dénomination des trois langues fondamentales. Le chimiste même polyglotte ne sera pas fâché de trouver dans ce formulaire ces termes techniques qu'on ne trouve habituellement pas dans les dictionnaires.

Le chapitre IV consacré aux atomes, molécules, ions et P*h* aurait pu être, peut-être, complété par quelques renseignements sur le R*h* que l'on ne trouve que difficilement.

Dans le chapitre consacré aux propriétés physiques des corps, l'auteur a inséré les très intéressantes tables de constantes physiques de Kohlrausch traduites, pour la première fois en français, et dans le chapitre des réactions caractéristiques des composés chimiques minéraux et organiques il a été introduit à leurs places respectives les terres rares. Cependant, dans le chapitre de la minéralogie, l'auteur s'est vu contraint de placer dans une table séparée les minerais de ces terres.

Trois chapitres ont été consacrés aux constantes optiques, analyse spectrale, photométrie, pouvoir rotatoire et réfractométrie. Le chapitre thermo-chimie renferme une importante table des chaleurs de combustion et des pouvoirs calorifiques; ce chapitre est suivi de celui de l'étude des combustibles.

Des références bibliographiques permettront aux chimistes de compléter leurs recherches sur quelques points spéciaux.

La seconde partie du volume s'ouvre par un exposé économique de la renaissance de l'industrie chimique en France, et montre ensuite la réalisation industrielle des synthèses organiques et des progrès réalisés en métallurgie, accompagné de tables des principaux alliages industriels.

Sous forme d'annexes, il est donné à la fin de l'ouvrage, un important chapitre consacré à la législation des brevets d'invention, aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes, ainsi qu'aux mesures d'hygiène dans l'industrie chimique.

Il a donc été réuni ici un ensemble de renseignements scientifiques indispensables aux chimistes industriels et cet aide-mémoire leur facilitera l'accomplissement de leur importante mission.

L. P.

***

Privault. — Les Rayons X. — 1 *vol. de* 204 *p., des Actualités Scientifiques et industrielles. Baillière, éditeur. Paris,* 1934.

Les conséquences de la découvertes des rayons X ont été extrêmement importantes, aussi bien dans le domaine de la physique pure (théorie des quanta, cristallographie) que dans le domaine de la médecine (diagnostic de la tuberculose et du cancer) et dans celui des applications industrielles (étude des alliages, des métaux, etc.,.)

Pour toucher un aussi grand nombre de questions si disparates, dans un cadre restreint, l'auteur a dû se montrer extrêmement concis. Il a cependant réussi à être aussi clair que possible de façon à pouvoir être lu avec des connaissances scientifiques assez réduites.

Cet ouvrage, aussi complet qu'il a pu l'être, n'épuise évidemment pas toutes les questions relatives aux rayons X et si l'on veut aller plus loin dans l'étude d'un point spécial, le lecteur devra se reporter à l'un des volumes cités dans la petite bibliographie que donne l'auteur.

L. P.

***

Swings (P.). — **La Fluorescence des Molécules diatomiques. Phénomènne complexes.** — *Fascicule* 6 *des* EXPOSÉS DE PHYSIQUE MOLÉCULAIRE — 1 *broch. de* 31 *p. Hermann, éditeur. Paris,* 1934.

Dans une précédente monographie de cette collection, l'auteur a décrit les spectres de fluorescence des molécules des groupes V, VI, VII du

tableau périodique. Ici il examine des cas plus complexes, comme la fluorescence des molécules des première colonne (paragraphe 1), deuxième colonne (paragraphe 2) et celle des molécules hétéropolaires (paragraphe 3) où s'introduisent les questions de l'influence de l'introduction de gaz étrangers et d'un champ magnétique qui forme l'objet du quatrième paragraphe de cette brochure, terminée par la photoluminescence résultant des chocs (paragraphe 5).

Les questions non résolues dans la matière de cette brochure sont encore bien plus nombreuses que dans la brochure précédente de l'auteur.

Jusqu'en 1915, nos connaissances sur la structure, la composition et le comportement des membranes physiologiques et sur les mécaniques de la polarisation et de la dépolarisation de ces membranes, entraient dans le domaine de l'hypothèse. Ces dernières années, nos acquisitions se sont considérablement accrues. Mais l'hypothèse occupe encore une place importante. Dans cette brochure, l'auteur a essayé de résumer nos connaissances sur ce problème, il ne fait qu'effleurer naturellement le sujet, car aux phénomènes de polarisation et de dépolarisation cellulaires se rattachent, en effet, les problèmes des interphases, des tensions de surfaces, des effets pelliculaires, etc... c'est-à-dire une foule de domaines très étendus, au sujet desquels on ne peut encore avoir une idée précise du mécanisme intime de la polarisation et de la dépolarisation; on ne peut encore qu'avec peine relier quelques faits, ainsi que l'auteur l'a fait ici.

Comme ceux d'hormones et de vitamines, le concept des transporteurs d'oxygène est un concept physiologique. Les transporteurs d'oxygène sont des protides conjugués, contenant un métal qui dans certains cas est le fer, dans d'autres le cuivre. Ils ont la propriété de se charger d'oxygène, jusqu'à saturation, en quantité d'autant plus grande que la pression d'oxygène est plus élevée. Quand cette pression diminue, ils abandonnent cet oxygène, et cette propriété de se combiner lâchement à l'oxygène sans qu'il y ait d'oxydation réelle, se traduisant par une modification de la valence du métal qu'ils contiennent, est la raison de l'importance physiologique des transporteurs d'oxygène.

Le présent fascicule ne traite pas du transport de l'oxygène au cours du fonctionnement dans l'organisme; il n'y est question que des transporteurs eux-mêmes.

Le premier chapitre qui est plutôt du domaine de la chimie organique, traite de leur constitution, et quelques données récentes sur la combinaison avec l'oxygène sont résumées dans le deuxième chapitre; la distribution des transporteurs dans les organismes et dans le règne animal est le sujet du troisième chapitre.

L'auteur a fait ici le point dans ces trois domaines, qui présentent de nombreux problèmes importants, et accessibles dans l'état actuel de la science biologique.

F. M

Katow (G. A. de). — **Traite élémentaire d'Analyse chimique.** — 1 *vol in-16 de* 132 *p. J. B. Baillière et Fils, éditeurs. Paris*, 1934 (*Prix : 10 fr.*).

En évitant d'inutiles développements et grâce à une rédaction concise, on a pu donner à ce livre un format commode et de transport facile.

Les matières contenues dans les deux premières parties de ce volume donneront une preparation suffisante pour permettre aux débutants de pouvoir effectuer avec succès les analyses décrites dans les troisième et quatrième parties.

Ce traité est divisé en cinq parties : la première partie se rapporte aux opérations chimiques; la deuxième partie comprend l'hydrotimétrie, l'alcalimétrie, la chlorométrie, et l'acidimétrie, pierres à chaux, argiles, ciments et bétons, une étude analytique du groupe : chaux, alumine et silice, suivies des traits caractéristiques des sulfures et du dosage du soufre. La troisième partie est relative à l'analyse de la plupart des minerais. La quatrième partie comprend le dosage de quelques substances toxiques que l'on rencontre souvent dans l'économie domestique, suivi de l'analyse du lait. La cinquième partie contient 5 tableaux analytiques qui seront d'une grande utilité aux chimistes.

Puisse ce traité contribuer à encourager chez nous l'étude d'une science dont les applications sont innombrables et qui offre sans cesse aux chimistes de belles positions dans l'industrie, l'agriculture et même le commerce.

L. P.

2° Sciences naturelles.

De Beer. — **Embryologie et évolution.** — 1 *vol. de* 148 *pages, traduit par* J. Rostand. *Amédée Legrand, éditeur. Paris*, 1933.

Le livre de M. de Beer apporte la mise au point d'une question des plus délicates et des plus controversées de la biologie générale et éclaire de vues personnelles, le grave problème de l'évolution.

Les transformistes, sous l'influence de Hæckel, avaient admis que les êtres vivants répètent, en abrégé, par leur développement, toute l'histoire de la lignée à laquelle ils appartiennent; mais, en ces derniers temps, on a passablement révisé la conception hæcklienne. Il n'y a pas récapitulation, mais répétition. La distinction, pour subtile qu'elle puisse sembler, ne laisse pas d'être sérieuse : la répétition des caractères ancestraux, et c'est ici que le présent ouvrage introduit de l'ordre et de la clarté, ne se produit pas nécessairement chez l'ancêtre et chez le descendant, aux mêmes stades de l'ontogénèse. Les caractères peuvent apparaître, chez le descendant, ou plus tôt, ou plus tard que chez l'ancêtre. Ils peuvent être accélérés ou différés et le mode de répétition retardée — ou néoténie — a joué un rôle considérable dans l'évolution des espèces.

L'auteur distingue essentiellement, deux catégories de variations évolutives.

Les unes apparaissent dans le jeune âge; ce sont

les pædomorphiques; les autres surviennent dans les stades avancés; ce sont les gérontomorphiques.

L'évolution comporte des alternatives de gérontomorphose, et de pædomorphose avec retour à la plasticité et rajeunissement.

Quand, par l'effet de la néoténie, des nouveautés évolutives propres aux jeunes stades, se trouvent transportées dans l'âge adulte, il en résulte pour l'espèce un changement brusque de grande amplitude

Pour l'auteur comme pour presque tous les biologistes modernes, les nouveautés évolutives relèvent de facteurs intrinsèques aux organismes. Sont-elles assimilables à ces mutations constatées dans les espèces, se produisent-elles encore de nos jours? ou bien la gérontomorphie a-t-elle déjà trop ankylosé les formes vivantes? par quels moyens se réalise l'adaptation organique et la sélection naturelle des variations fortuites suffit-elle à en rendre compte? Autant de questions qui sortent du cadre que s'est fixé M. de Beer.

Son essai ne prétend pas, en effet, à nous donner une théorie de l'évolution, mais à nous éclairer sur quelques-unes de ses démarches.

Cet ouvrage que M. Rostand a traduit très fidèlement, ne manquera pas de provoquer l'intérêt des naturalistes et des philosophes.

F. M.

3° Art de l'Ingénieur.

Lefèvre (Albert). — **Pour le soudeur et le braseur.** — 1 *vol. de* 176 *pages avec figures. Dunod, éditeur. Paris*, 1934.

Ce petit ouvrage, qui est une collection de formules, de recettes, de tours de mains, de « trucs », de méthodes et de procédés convenant aux praticiens amateurs ou professionnels ne semblerait donc pas devoir prendre sa place dans la bibliographie de cette Revue. Mais les laboratoires de chimie, de physique, ont très souvent l'occasion d'avoir à exécuter des soudures et des brasures, et le personnel de ces laboratoires manque naturellement de pratique à cet égard, et aussi de données. Il n'est donc pas indifférent de pouvoir leur signaler ici-même, cette petite brochure où ils trouveront les renseignements nécessaires pour leur permettre d'exécuter dans de bonnes conditions, les soudures et brasures qu'ils pourraient avoir à faire.

Les lecteurs pourront choisir ici la composition de nombreux alliages pour soudures, des renseignegnements sur les décapants, le chauffage, les soudures tendres, les brasures et soudures à l'argent, la soudure de l'aluminium, la soudure par forgeage, la soudure autogène et les pseudos soudures aux ciments et aux mastics.

C'est donc un ouvrage que toute bibliothèque de laboratoire pourra utilement posséder.



Traveller (A.). — **Pour le Parfumeur.** — 1 *vol. de* VIII-189 *p., avec* 11 *figures,* 2e *édition. Dunod, éditeur, Paris,* 1934. (*Prix, broché :* 15 *fr.*).

Ce livre met à la disposition des professionnels et des amateurs, un grand choix de formules permettant de préparer les parfums et tous les produits de toilette à base de parfums.

Les formules sont toujours précises, elles ne font état que de matières premières connues et qu'on peut se procurer facilement. Les méthodes de fabrication sont simples et clairement exposées.

Ce livre sera un guide excellent pour tous les parfumeurs et pour tous ceux qui désirent préparer eux-mêmes leurs produits de toilette simplement et économiquement.

F. M.

5° Sciences diverses.

Warrain (F.). — **L'Œuvre philosophique de H. Wronski.** — 1 *vol. in-8° de* IV-274 *p. avec un portrait hors texte de H. Wronski. Editions Véga, Paris,* 1933 (*Prix :* 35 *fr.*).

H. Wronski est l'une des plus curieuses figures du monde savant du XVIIIe-XIXe siècle. Mathématicien de grande valeur, plus même : personne n'en doute aujourd'hui, malgré J. Bertrand. Si Wronski avait usé de la langue mathématique courante, s'il s'était posé en continuateur de Lagrange au lieu de se poser en adversaire, si son érudition mathématique avait été à la hauteur de son génie inventif, il aurait pris place dans la pléiade des Cauchy, des Fourier, des grands analystes de son temps. Mais ce sont surtout ses écrits philosophiques, à titres trop sonores, qui ont éveillé la défiance de ses contemporains. Il faut bien dire aussi que son esprit inquiet de Slave réfugié en France n'était pas pour lui attirer les sympathies du monde savant. Plus : le manque, hélas! de diplômes consécrateurs d'une instruction regardée comme nécessaire fut une arme terrible contre lui. Que dire de sa philosophie? Issue de celle de Kant, côtoyant celle de Fichte et de Schelling, même celle de Heel, elle frappe par l'exhubérance de ses idées, elle attire comme une forêt de pensées encore inexplorée.

M. de B.

ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES

DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

ACADEMIE DE MÉDECINE DE PARIS

Séance du 9 Janvier 1934.

Installation du Bureau pour l'année 1934. — M. **Souques**, président sortant : Compte rendu des travaux de l'Académie pendant l'année 1933. — **Walter**, président pour l'année 1934 : Allocutions.

Nécrologie. — Décès de M. **Greenisch** (de Londres), correspondant étranger. Allocution de M. **le Président**.

Présentation d'un ouvrage imprimé. — MM. **Nobécourt** et **Babonneix** : Traité de médecine des enfants, tome II.

Rapport. — M. **Hartmann** : Sur un mémoire de M. **Roffo** (de Buenos-Aires) intitulé : Cancer cutané et soleil.

Communication. — MM. **Rathery**, **P. Froment**, M. **Derot** et Mlle **Jammet** : Hyperinsulinisme spontané post-diabétique.

Lectures. — MM. **Lemariey** et **Hamon** : Le traitement de la diphtérie laryngée et trachéo-bronchique par l'aspiration des fausses membranes (Présentation par M. **Lesné**). — M. **Denier** : Sur la tension électrique du corps humain (Présentation par M. **Zimmern**). — M. **Strhol** : La polarisation électrique du nerf. — M. **Fredet** : L'anesthésie générale chirurgicale au moyen de l'allylisopropylmalonylurée comme anesthésique de fond et le protoxyde d'azote comme anesthésique de complément. — Discussion : M. **Gabriel Petit**. — MM. **Giroux** et **Dausset** : Traitement de l'angine de poitrine par les ondes courtes. — Discussion : MM. **Laubry** et **Zimmern**. — M. **Maurin** : Poudre d'os frais. Sa valeur thérapeutique.

Séance du 16 Janvier 1934.

A propos du procès-verbal. — M. **Gabriel Petit** : Sur l'allylisopropylmalonylurée.

Correspondance non officielle. — MM. **Baudoin**, **Burnet**, **Dujarric de la Rivière** et **Nègre** : Lettres de candidatures au titre de membre titulaire. — M. **Paillard** (de Clermont-Ferrand) : Lettre de candidature au titre de correspondant national.

Nécrologie. — Décès de M. **Cantacuzène** (de Bucarest), associé étranger et de M. **Arthur Rousseau** (de Québec), correspondant étranger. — Allocutions de M. **le Président**. — Notice nécrologique sur M. **Cestan** (de Toulouse), correspondant national, par M. **Loeper**.

Présentations d'ouvrages imprimés. — M. **Burnet** : L'enseignement de la Médecine. — M. **Marinesco** : Eloge de M. **Roux** (*in* La Roumanie nouvelle). — M. **Kopaczewski** : Traité de biocolloïdologie.

Déclaration de vacances.

Désignation de trois membres à adjoindre à la Section d'Hygiène pour l'examen des candidatures. — MM. **Martin**, **Balthazard** et **Carnot** sont désignés.

Rapports. — M. **Meillère** : Sur des demandes en autorisation d'eaux minérales. Vote des conclusions. — M. **Balthazard** : Sur « La nouvelle loi fiscale et le secret professionnel ».

Communications. — MM. **Sergent**, **Kourilsky** et **Clément Launay** : Résultats thérapeutiques des interventions chirurgicales sur le phrénique. — MM. **Georges Brouardel** et **Renard** : Les procédés habituels de préparation culinaire des moules sont-ils efficaces pour la destruction des bacilles typhiques ? Expériences. — MM. **Rouvière** et **Valette** : Rôle de l'innervation extrinsèque dans la sécrétion de l'intestin grêle : I. Phénomènes observés à la suite de l'énervation d'un segment intestinal. — II. Phénomènes observés à la suite de l'excitation des pneumogastriques. — MM. **Auguste Lumière** et **Paul Vigne** (de Lyon) : La médecine et l'hygiène sociales en péril (Présentation de M. **Cazeneuve**). Discussion : M. **Cazeneuve**. — M. **Arce** : (de Buenos-Ayres) ; L'arachonoïdite optochiasmatique (syndrome de Balado).

Lecture. — M. **Vital Lassance** : Le rôle du terrain dans l'angine de poitrine.

Le Gérant : Gaston Doin.

Sté Gle d'Imp. et d'Edit., 1, rue de la Bertauche, Sens. - 4-34.